

AutoCAD®

Autodesk®

Manuale di personalizzazione

2006

febbraio 2005

Questa pubblicazione, o parte di essa, non può essere riprodotta in nessuna forma, con nessun metodo e per nessuno scopo.

**QUESTO PRODOTTO È FORNITO DALLA AUTODESK, INC. NELLA SUA FORMA PRESENTE E SENZA ALCUNA GARANZIA ESPlicita O IMPLICITa, INCLUSE, IN MANIERA NON ESAUSTIVA, LE GARANZIE RELATIVE ALLA SUA COMMERCIALIZZABILITÀ O ALL'IDONEITÀ PER APPLICAZIONI SPECIFICHE.**

**IN NESSUNA CIRCOSTANZA LA AUTODESK, INC. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE NEI CONFRONTI DI TERZI PER DANNI SPECIALI, COLLATERALI, ACCIDENTALI O CONSEGUENZIALI IN CONNESSIONE CON O DERIVANTI DALL'ACQUISTO O DALL'UTILIZZO DI QUESTI PRODOTTI. LA AUTODESK, INC. SI FA GARANTE, INDIPENDENTEMENTE DALLA CIRCOSTANZA, PER UN EVENTUALE RIMBORSO PARI AD UN MASSIMO DEL PREZZO DI ACQUISTO DEI PRODOTTI DESCRITTI.**

Per informazioni sul permesso e le condizioni d'uso di questo materiale per la pubblicazione in lingua diversa dall'italiano, contattare la Autodesk, Inc. Tutti i diritti di traduzione della presente pubblicazione sono della Autodesk, Inc.

La Autodesk, Inc. si riserva il diritto di apportare modifiche o miglioramenti ai propri prodotti ove lo ritenga opportuno. Questa pubblicazione descrive lo stato del prodotto al momento della pubblicazione stessa e potrebbe non riflettere tutte le caratteristiche del prodotto in futuro.

#### Marchi di fabbrica di Autodesk

3D Studio, 3D Studio MAX, 3D Studio VIZ, 3ds max, ActiveShapes, il logo ActiveShapes, Actrix, ADI, AEC-X, ATC, AUGI, AutoCAD, AutoCAD LT, Autodesk, Autodesk Envision, Autodesk Inventor, Autodesk Map, Autodesk MapGuide, Autodesk Streamline, Autodesk WalkThrough, Autodesk World, AutoLISP, AutoSketch, backdraft, Biped, bringing information down to earth, Buzzsaw, CAD Overlay, Character Studio, Cinepak, il logo Cinepak, cleaner, Codec Central, combustion, Design Your World, il logo Design Your World, EditDV, Education by Design, gmax, Heidi, HOOPS, Hypervire, i-drop, IntroDV, lustre, Mechanical Desktop, ObjectARX, Physique, il logo Powered with Autodesk Technology, ProjectPoint, RadioRay, Reactor, Revit, VISION\*, Visual, Visual Construction, Visual Drainage, Visual Hydro, Visual Landscape, Visual Roads, Visual Survey, Visual Toolbox, Visual Tugboat, Visual LISP, Volo, *WHIP!* e il logo *WHIP!* sono marchi registrati di Autodesk, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

AutoCAD Learning Assistance, AutoCAD LT Learning Assistance, AutoCAD Simulator, AutoCAD SQL Extension, AutoCAD SQL Interface, AutoSnap, AutoTrack, il logo Built with ObjectARX, burn, Buzzsaw.com, CAiCE, Cinestream, Civil 3D, cleaner central, ClearScale, Colour Warper, Content Explorer, l'immagine Dancing Baby, DesignCenter, Design Doctor, Designer's Toolkit, DesignKids, DesignProf, DesignServer, Design Web Format, DWF, DWFit, DWG Linking, DXF, Extending the Design Team, GDX Driver, il logo gmax, il logo gmax ready, Heads-up Design, jobnet, mass, ObjectDBX, onscreen onair online, Plasma, PolarSnap, Productstream, Real-time Roto, Render Queue, Visual Bridge, Visual Syllabus e Where Design Connects sono marchi di fabbrica di Autodesk, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

#### Marchi di fabbrica di Autodesk Canada Co.

discreet, fire, flame, flint, flint RT, frost, glass, inferno, MountStone, riot, river, smoke, sparks, stone, stream, vapour e wire sono marchi registrati di Autodesk Canada Co. negli Stati Uniti e/o in Canada e/o in altri paesi.

backburner e Multi-Master Editing sono marchi di fabbrica di Autodesk Canada Co. negli Stati Uniti e/o in Canada e/o in altri paesi.

#### Marchi di fabbrica di altre società

Tutti gli altri nomi di marchi e di prodotti o marchi registrati appartengono ai rispettivi proprietari.

#### Riconoscimenti di programmi software di terzi

ACIS copyright © 1989-2001 Spatial Corp. Parti copyright © 2002 Autodesk, Inc.

Copyright © 1997 Microsoft Corporation. Tutti i diritti riservati.

Flash ® è un marchio registrato di Macromedia, Inc. negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

International CorrectSpell™ Spelling Correction System © 1995 di Lernout & Hauspie Speech Products, N.V. Tutti i diritti riservati.

InstallShield™ 3.0. Copyright © 1997 InstallShield Software Corporation. Tutti i diritti riservati.

I colori PANTONE ® visualizzati nell'applicazione software o nella documentazione per l'utente potrebbero non corrispondere agli standard PANTONE. Consultare le pubblicazioni aggiornate sui colori PANTONE per rappresentazioni accurate dei colori.

PANTONE ® e gli altri marchi di fabbrica di Pantone, Inc. sono di proprietà di Pantone, Inc. © Pantone, Inc., 2002.

Pantone, Inc. è il proprietario del copyright dei dati sui colori e/o del software concessi in licenza ad Autodesk, Inc., da distribuire per l'utilizzo unicamente in combinazione con alcuni prodotti software Autodesk. I dati sui colori e/o il software PANTONE non possono essere copiati su un altro disco o nella memoria, eccetto che per l'esecuzione del prodotto software Autodesk.

Parti copyright © 1991-1996 Arthur D. Applegate. Tutti i diritti riservati.

Parti di questo software sono basate sul lavoro dell'Independent JPEG Group.

RAL DESIGN © RAL, Sankt Augustin, 2002.

RAL CLASSIC © RAL, Sankt Augustin, 2002.

La rappresentazione dei colori RAL è approvata dal RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (Istituto RAL tedesco per il controllo e la certificazione di qualità, re. Assoc.), D-53757 Sankt Augustin.

Caratteri tipografici della libreria di caratteri tipografici Bitstream ® copyright 1992.

Caratteri tipografici di Payne Loving Trust © 1996. Tutti i diritti riservati.

Pubblicazione di: Autodesk, Inc.  
111 McInnis Parkway  
San Rafael, CA 94903  
Stati Uniti

# Sommario

<b>Capitolo 1</b>	<b>Personalizzazione di base . . . . .</b>	<b>1</b>
	Introduzione alla personalizzazione . . . . .	2
	Organizzazione di file di programma e di supporto . . . . .	4
	Introduzione all'organizzazione dei file . . . . .	4
	Configurazioni multiple . . . . .	7
	Più cartelle di disegni . . . . .	7
	Personalizzazione di un modello di Pubblica sul Web . . . . .	9
	Definizione di comandi personalizzati . . . . .	11
	Definizione di comandi esterni . . . . .	11
	Creazione di alias dei comandi . . . . .	15
<b>Capitolo 2</b>	<b>Tipi di linea personalizzati . . . . .</b>	<b>17</b>
	Introduzione alle definizioni dei tipi di linea . . . . .	18
	Tipi di linea personalizzati semplici . . . . .	18
	Testo in tipi di linea personalizzati . . . . .	21
	Forme in tipi di linea personalizzati . . . . .	24
<b>Capitolo 3</b>	<b>Modelli di tratteggio personalizzati . . . . .</b>	<b>27</b>
	Introduzione alle definizioni di modelli di tratteggio . . . . .	28
	Modelli di tratteggio con linee tratteggiate . . . . .	30
	Modelli di tratteggio con linee multiple . . . . .	32
<b>Capitolo 4</b>	<b>Personalizzazione dell'interfaccia utente . . . . .</b>	<b>35</b>

Cenni generali sulla personalizzazione dell'interfaccia utente . . . . .	36
Termini importanti relativi alla personalizzazione . . . . .	38
Come è cambiata la personalizzazione . . . . .	39
Migrazione e trasferimento di personalizzazioni . . . . .	45
Creazione e caricamento di un file CUI parziale . . . . .	47
Creazione di un file CUI Azienda . . . . .	49
Filtraggio della visualizzazione degli elementi di personalizzazione . . . . .	52
Personalizzazione di comandi . . . . .	52
Creazione, modifica e riutilizzo dei comandi . . . . .	54
Individuazione di nomi di comando e di stringhe di ricerca . . . . .	56
Controllo della visualizzazione delle etichette dei comandi . . . . .	59
Personalizzazione delle barre degli strumenti . . . . .	64
Creazione e modifica delle barre degli strumenti . . . . .	64
Creazione e modifica dei pulsanti della barra degli strumenti . . . . .	68
Aggiunta o passaggio ai controlli della barra degli strumenti . . . . .	70
Creazione di menu a discesa e di menu di scelta rapida . . . . .	73
Creazione di un menu a discesa . . . . .	73
Creazione di un menu di scelta rapida . . . . .	74
Creazione di sottomenu . . . . .	77
Riferimento ai menu a discesa o di scelta rapida . . . . .	79
Scambio e inserimento di menu a discesa . . . . .	81
Aggiunta di tasti di scelta rapida e tasti di modifica locale temporanea . . . . .	84
Personalizzazione delle aree di lavoro . . . . .	91
Personalizzazione dei pulsanti del mouse . . . . .	96
Accettazione dell'immissione delle coordinate nei menu dei pulsanti . . . . .	97
Creazione di messaggi informativi della riga di stato . . . . .	98
Caricamento di un file AutoLISP . . . . .	99
Personalizzazione di elementi dell'interfaccia esistenti . . . . .	99
Creazione di menu di tavoletta . . . . .	100
Personalizzazione dei pulsanti tavoletta . . . . .	101
Creazione di menu di schermo . . . . .	101
Creazione di menu a gruppi di immagini . . . . .	104
Creazione di macro . . . . .	107
Utilizzo dei caratteri di controllo speciali nelle macro . . . . .	109
Pausa in attesa di input da parte dell'utente nelle macro . . . . .	111
Supporto internazionale nelle macro . . . . .	112
Ripetizione dei comandi nelle macro . . . . .	113
Utilizzo della modalità di selezione di singoli oggetti nelle macro . . . . .	113
Utilizzo di macro per lo scambio di elementi dell'interfaccia utente . . . . .	114
Utilizzo di espressioni condizionali nelle macro . . . . .	115

Utilizzo di AutoLISP nelle macro . . . . .	116
--------------------------------------------	-----

**Capitolo 5 DIESEL . . . . . 119**

Personalizzazione della riga di stato . . . . .	120
Introduzione alla variabile di sistema MODEMACRO . . . . .	120
Impostazione dei valori di MODEMACRO . . . . .	120
Impostazione di MODEMACRO con AutoLISP . . . . .	122
Espressioni DIESEL nelle macro . . . . .	124
Catalogo delle funzioni DIESEL . . . . .	127
+ (addizione) . . . . .	127
- (sottrazione) . . . . .	127
* (moltiplicazione) . . . . .	127
/ (divisione) . . . . .	127
= (uguale a) . . . . .	128
< (minore di) . . . . .	128
> (maggiore di) . . . . .	128
!= (non uguale a) . . . . .	128
<= (minore di o uguale a) . . . . .	128
>= (maggiore di o uguale a) . . . . .	128
e . . . . .	129
angtos . . . . .	129
edtime . . . . .	129
eq . . . . .	130
eval . . . . .	131
fix . . . . .	131
getenv . . . . .	131
getvar . . . . .	131
Se . . . . .	131
index . . . . .	132
nth . . . . .	132
oppure . . . . .	132
rtos . . . . .	132
strlen . . . . .	133
substr . . . . .	133
upper . . . . .	133
xor . . . . .	133
Messaggi di errore DIESEL . . . . .	133

**Capitolo 6 Diapositive e script dei comandi . . . . . 135**

Creazione di diapositive . . . . .	136
Introduzione alle diapositive . . . . .	136
Visualizzazione delle diapositive . . . . .	137
Creazione e visualizzazione di librerie di diapositive . . . . .	138
Creazione di script dei comandi . . . . .	139
Introduzione agli script dei comandi . . . . .	139
Esecuzione di script all'avvio . . . . .	141
Esecuzione di presentazioni di diapositive dagli script . . . . .	143

## **Capitolo 7    Introduzione alle interfacce di programmazione . . . . . 147**

ActiveX Automation . . . . .	148
Introduzione ad ActiveX . . . . .	148
Definizione di un comando per l'avvio dell'applicazione . . . . .	149
Avvio di un'applicazione da un menu o da una barra degli strumenti . . . . .	150
VBA di AutoCAD . . . . .	150
Introduzione a VBA di AutoCAD . . . . .	150
Uso delle applicazioni VBA di AutoCAD . . . . .	152
Caricamento ed esecuzione automatica dei progetti VBA . . . . .	153
AutoLISP e Visual LISP . . . . .	153
Introduzione ad AutoLISP e Visual LISP . . . . .	154
Utilizzo delle applicazioni AutoLISP . . . . .	155
Caricamento ed esecuzione automatica delle routine AutoLISP . . . . .	156
Introduzione al caricamento automatico di AutoLISP . . . . .	156
Il file ACAD.LSP . . . . .	157
Il file ACADDOC.LSP . . . . .	159
Il file MNL per un menu AutoLISP . . . . .	159
Come impedire errori AutoLISP durante il caricamento dei file di avvio . . . . .	160
Funzione S::STARTUP: esecuzione postinizializzazione . . . . .	161
ObjectARX . . . . .	162
Introduzione ad ObjectARX . . . . .	162
Utilizzo delle applicazioni ObjectARX . . . . .	163
Caricamento automatico delle applicazioni ObjectARX . . . . .	164
.NET . . . . .	165
Introduzione a .NET . . . . .	165
Caricamento delle applicazioni gestite in AutoCAD . . . . .	165

## **Capitolo 8    Forme e forme compilate . . . . . 167**

Introduzione ai file di forma . . . . .	168
Creazione di file di definizione della forma . . . . .	169
Descrizioni della forma . . . . .	169
Codice di direzione e lunghezza di un vettore . . . . .	171
Codici speciali . . . . .	172
Codici 0, 1 e 2: fine della forma e controllo della modalità Disegno . . . . .	173
Codici 3 e 4: controllo delle dimensioni . . . . .	173
Codici 5 e 6: salvataggio/ripristino della posizione . . . . .	174
Codice 7: forma secondaria . . . . .	174
Codici 8 e 9: spostamenti X-Y . . . . .	174
Codice 00A: arco ottante . . . . .	175
Codice 00B: arco frazionario . . . . .	176
Codici 00C e 00D: archi specificati dalla curvatura . . . . .	177

Codice 00E: flag del comando di testo verticale . . . . .	178
Descrizioni dei font di testo . . . . .	179
File di esempio . . . . .	180
Latino semplice esteso . . . . .	180
Font standard esteso per UNICODE . . . . .	200
Descrizioni dei Big Font . . . . .	214
Definizione di un file Big Font . . . . .	214
Definizione di un file Big Font esteso . . . . .	215
Utilizzo del testo Big Font in un disegno . . . . .	221
Utilizzo di un Big Font per estendere un font . . . . .	222
Descrizioni dei font Unicode . . . . .	223
Superscript e subscript nei file SHX . . . . .	225



# Personalizzazione di base

Il rivenditore può offrire applicazioni sviluppate indipendentemente che consentono di personalizzare AutoCAD a seconda delle proprie richieste.



## In questo capitolo

- Personalizzazione di base
- Introduzione alla personalizzazione
- Organizzazione di file di programma e di supporto
- Personalizzazione di un modello di Pubblica sul Web
- Definizione di comandi personalizzati

# Introduzione alla personalizzazione

AutoCAD può essere personalizzato utilizzando sistemi semplici. È possibile, ad esempio, modificare la struttura di directory o spostare un pulsante da una barra degli strumenti a un'altra. Per apportare ulteriori modifiche all'interfaccia, è possibile modificare il file CUI e utilizzare il codice DIESEL per creare personalizzazioni con i comandi desiderati.

È possibile utilizzare anche potenti API (Application Programming Interface) per arricchire e modificare AutoCAD e personalizzarlo in base alle proprie esigenze.

Gli elementi indicati nell'elenco riportato di seguito sono disposti dal meno complesso al più complesso.

- **Organizzazione dei file.** È possibile organizzare file di programma, di supporto e di disegno. Ad esempio, è possibile creare una cartella separata per ciascun progetto contenente solo i file di supporto richiesti dal progetto.
- **Personalizzare le tavolozze degli strumenti.** È possibile creare uno strumento trascinando gli oggetti dal disegno su una tavolozza degli strumenti. È possibile creare una tavolozza degli strumenti facendo clic con il pulsante destro del mouse sulla barra del titolo Tavolozze degli strumenti e selezionando Nuova Tavolozza. Per informazioni sulla personalizzazione delle tavolozze degli strumenti, vedere "Personalizzazione delle tavolozze degli strumenti" nel *Manuale dell'utente*.
- **Creazione di modelli personalizzati.** Utilizzare i modelli per definire parametri comuni quando si pubblica un disegno mediante l'autocomposizione Pubblica sul Web.
- **Eseguire utilità e programmi esterni da AutoCAD.** È possibile, ad esempio, copiare un disco o cancellare un file da AutoCAD aggiungendo il comando esterno appropriato al file di parametri programma (PGP) acad.pgp.
- **Definire alias dei comandi.** È possibile definire semplici abbreviazioni, o alias, per i comandi di uso frequente in AutoCAD aggiungendo il comando desiderato al file PGP acad.pgp. È possibile, ad esempio, avviare il comando **BLOCCO** digitando **b**.
- **Creazione di tipi di linee, modelli di tratteggio, forme e font di testo personalizzati.** È possibile creare tipi di linee, modelli di tratteggio, forme e font di testo conformi agli standard e ai metodi di lavoro della propria azienda.
- **Personalizzare l'interfaccia utente.** Il file UIP controlla molti aspetti dell'interfaccia utente, compreso il comportamento dei pulsanti dei dispositivi di puntamento utilizzati e la funzionalità e l'aspetto di menu a

discesa, tavolette e menu di gruppi di immagini, barre degli strumenti e tasti di scelta rapida. È possibile modificare o creare un file UIP per aggiungere o combinare comandi e assegnarli a un menu, a una barra degli strumenti o a un'altra posizione.

- **Personalizzazione della riga di stato.** È possibile utilizzare il linguaggio delle espressioni di stringhe DIESEL e la variabile di sistema MODEMACRO per fornire ulteriori informazioni sulla riga di stato, quali la data e l'ora, le impostazioni delle variabili di sistema o informazioni recuperabili mediante AutoLISP®.
- **Automatizzazione di attività ripetitive mediante la scrittura di script.** Uno script è un file di testo ASCII contenente comandi che vengono elaborati come un file batch quando si esegue lo script. Se, ad esempio, è necessario stampare su plotter una serie di disegni in un determinato modo, è possibile scrivere uno script che apra ciascun disegno, nasconda e visualizzi vari layer ed esegua comandi STAMPA. Utilizzati con le diapositive, gli script consentono di creare presentazioni automatizzate simili a quelle impiegate nelle fiere. Una diapositiva è una "istantanea" dell'area di disegno che non è possibile modificare. Le diapositive possono essere utilizzate anche nei menu a gruppi di immagini e nelle finestre di dialogo.

Oltre ai metodi descritti nel *Manuale di personalizzazione*, sono disponibili API (Application Programming Interfaces) per la personalizzazione di AutoCAD. "Introduzione alle interfacce di programmazione" a pagina 147 contiene una breve descrizione di tali API e fornisce riferimenti incrociati per ulteriori informazioni.

**Vedere anche:**

- "Organizzazione di file di programma e di supporto"
- "Personalizzazione delle barre degli strumenti"
- "Personalizzazione di un modello di Pubblica sul Web" a pagina 9
- "Creazione di alias dei comandi"
- "Tipi di linea personalizzati"
- "Modelli di tratteggio personalizzati"
- "Personalizzazione dell'interfaccia utente"
- "DIESEL"
- "Personalizzazione della riga di stato"
- "Introduzione alle interfacce di programmazione"
- "Diapositive e script dei comandi"

# Organizzazione di file di programma e di supporto

È possibile modificare la struttura della directory di default dei file di programma e di supporto in base alle proprie esigenze specifiche.

## Introduzione all'organizzazione dei file

AutoCAD utilizza i file di supporto per finalità quali la memorizzazione di definizioni di personalizzazione, il caricamento di applicazioni AutoLISP e ObjectARX e la descrizione di font di testo.

La struttura di directory di default per i file di programma e di supporto AutoCAD è stata progettata per organizzare in modo efficiente quei file in gruppi logici. Se questa organizzazione non risponde alle proprie esigenze, è possibile modificarla. Tuttavia, poiché per alcune applicazioni è necessario che determinati file si trovino in percorsi specifici, occorre verificare che le modifiche apportate non creino conflitti con i requisiti di tali applicazioni. Senza il percorso completo, che include unità e directory, AutoCAD è in grado di trovare solo i file presenti nel percorso di ricerca della libreria.

In AutoCAD 2004 è cambiata la posizione della cartella *support*. Il percorso dei file personalizzabili locali è memorizzato nella variabile di sistema LOCALROOTPREFIX. Il percorso dei file personalizzabili di cui è possibile eseguire il roaming è memorizzato nella variabile di sistema ROAMABLEROOTPREFIX. Se una rete supporta il roaming, i file personalizzabili nel profilo di roaming dell'utente sono disponibili nel computer a cui è collegato l'utente.

Lo script LISP che segue crea il comando CUSTFILES, che avvia Esplora risorse nella cartella giusta.

```
(defun c:custfiles ()
  (command "shell"
    (strcat "explorer \"\" (getvar "roamablerootprefix") "\"")
  )
  (princ)
)
```

### Percorso di ricerca della libreria

Il percorso di ricerca della libreria specifica dove viene effettuata la ricerca di file quando non si specifica un nome di percorso completo, nel modo seguente:

- Directory corrente. (Essa viene generalmente determinata dall'impostazione "Avvia in" nell'icona del collegamento.)

- Directory contenente il file di disegno corrente.
- Directory elencate nel percorso di ricerca specificato nella scheda File in OPZIONI. Vedere “Specify Search Paths, File Names, and File Locations” on page 12” nella *Manuale dell'utente*.
- Directory contenente i file di programma AutoCAD.

A seconda dell'ambiente corrente, è possibile che due o più directory siano uguali.

Se un file non è in questo percorso di ricerca, è necessario specificarne il nome e il percorso perché AutoCAD possa trovarlo. Se, ad esempio, si desidera inserire il disegno *part5.dwg* nel disegno corrente ed esso non si trova nel percorso di ricerca della libreria, è necessario specificarne il nome di percorso completo, come viene illustrato di seguito:

Comando: **inser**

Digitare nome del blocco o [?]: **/files2/olddwgs/part5**

Se il disegno esiste in quel percorso, AutoCAD chiede di terminare il comando INSER nel modo consueto.

### Struttura della directory

AutoCAD utilizza una struttura ad albero di directory e sottodirectory. È consigliabile mantenere file supplementari, quali applicazioni e file di personalizzazione AutoLISP, in una posizione separata rispetto ai file di programma e di supporto AutoCAD. In questo modo risulterà più semplice tenere traccia dei possibili conflitti e aggiornare ogni applicazione senza conseguenze sulle altre applicazioni.

Il percorso di default di AutoCAD è la cartella *Programmi*. È possibile creare una nuova directory sullo stesso livello, ad esempio, */AcadApps*, e memorizzare le macro AutoLISP e VBA personalizzate, i file di personalizzazione e le altre applicazioni di terze parti in sottodirectory sul livello successivo. Per mantenere più directory dei disegni (per file di processi separati), è possibile creare una directory, ad esempio */AcadJobs*, organizzata in sottodirectory per ciascun processo.

### Procedura di ricerca dei comandi

Quando si immette un comando, la validità del nome del comando viene verificata attraverso una serie di passaggi. Un comando può essere un comando incorporato o una variabile di sistema, un comando esterno o un alias definito nel file *acad.pgp* o un comando AutoLISP definito dall'utente. I comandi possono anche essere definiti da applicazioni ObjectARX o da un comando dei driver di dispositivo. È possibile immettere un comando sulla riga di comando oppure scegliere un comando dal menu appropriato. I comandi

possono essere immessi anche da un file di script o da un'applicazione AutoLISP o ObjectARX.

Nell'elenco che segue viene descritto l'ordine di ricerca utilizzato da AutoCAD per convalidare il nome di un comando.

- 1 Se l'input è una risposta nulla (BARRA SPAZIATRICE o INVIO), verrà utilizzato il nome dell'ultimo comando eseguito. GUIDA è quello di default.
- 2 Il nome del comando viene verificato rispetto all'elenco di comandi incorporati. Se il comando è nell'elenco e non è preceduto da un punto (.), verrà cercato in un elenco di comandi non definiti. Se il comando risulta non definito, la ricerca prosegue. In caso contrario, il comando viene eseguito, a meno che non esista qualche impedimento. L'esecuzione in modalità trasparente o Prospettiva potrebbe essere impossibile.
- 3 Il nome del comando viene verificato rispetto ai nomi dei comandi definiti da un driver di dispositivo, quindi rispetto a quelli definiti dal driver video.
- 4 Il nome del comando viene verificato rispetto ai comandi esterni definiti nel file dei parametri di programma (*acad.pgp*). Se il nome del comando corrisponde a un comando esterno definito, il comando viene eseguito e la ricerca è completa.
- 5 Il nome del comando viene verificato rispetto all'elenco di comandi definiti da applicazioni AutoLISP o ObjectARX. A questo punto, viene caricato un programma a caricamento automatico.
- 6 Il nome del comando viene verificato rispetto all'elenco di variabili di sistema. Se il nome del comando è compreso nell'elenco, AutoCAD esegue il comando MODIVAR, utilizzando l'input come nome della variabile.
- 7 Se il nome del comando corrisponde a un alias di comando definito nel file dei parametri di programma, in AutoCAD viene utilizzato il nome del comando esteso e la ricerca continua, con l'avvio di una nuova ricerca sull'elenco di comandi incorporati.
- 8 Se tutti i passaggi precedenti non vengono eseguiti correttamente, la ricerca termina con un messaggio di avvertimento relativo ai nomi di comandi non validi.

**Vedere anche:**

“Introduzione al caricamento automatico di AutoLISP” a pagina 156

“Specify Search Paths, File Names, and File Locations” nel Manuale dell'utente

## Configurazioni multiple

Se si utilizza più di un dispositivo di puntamento o plotter differenti, è possibile impostare più file di configurazione per rendere più semplice il passaggio da un dispositivo all'altro.

Quando si configura AutoCAD per un dispositivo di puntamento e i driver dei plotter, le informazioni fornite vengono registrate in un file di configurazione. Il percorso di default del file di configurazione *acad.cfg* è riportato nell'area Nomi di file della Guida ed altri presente nella scheda File della finestra di dialogo Opzioni, ma è comunque possibile specificare un nome file o un percorso alternativo.

Generalmente è necessaria una sola configurazione, ma talvolta ne è richiesta più di una. Se, ad esempio, si utilizza il mouse per eseguire la maggior parte delle operazioni, ma talvolta è richiesta una tavoletta di grandi dimensioni per la digitalizzazione, è possibile impostare il sistema in modo che gestisca più configurazioni anziché effettuare una riconfigurazione ogni volta che si cambia dispositivo.

Il file di configurazione memorizza i valori delle diverse variabili di sistema AutoCAD e delle opzioni di configurazione definite nella finestra di dialogo Opzioni. Se si desidera disporre di impostazioni diverse per le variabili di sistema e i parametri operativi, è possibile salvare i rispettivi valori in diversi file di configurazione. Per un elenco delle variabili di sistema e dei percorsi di memorizzazione, vedere Variabili di sistema nella *Guida di riferimento dei comandi*.

Per utilizzare più configurazioni, è necessario impostare AutoCAD per l'uso di diversi file di configurazione. Utilizzare l'opzione **/c** per specificare file di configurazione alternativi all'avvio.

**Vedere anche:**

“Customize Startup” nel Manuale dell'utente

## Più cartelle di disegni

L'esecuzione delle operazioni più elementari di gestione dei file diventa più semplice se i file di disegno e gli altri file associati vengono memorizzati in directory separate. Lo scenario descritto in questa sezione si basa su una struttura di directory di esempio descritta in “Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4, ma è possibile espanderla o modificarla in base alle proprie esigenze.

È possibile impostare la directory */LavoriAcad* affinché contenga le sottodirectory del disegno. Le sottodirectory del disegno possono contenere a loro volta altre sottodirectory contenenti file di supporto correlati relativi a

quel determinato tipo di disegno o processo. La directory */LavoriAcad/Lavori1/Support* può contenere blocchi e file AutoLISP specifici dei file di disegno in */LavoriAcad/Lavoro1*. Specificando **support** (senza alcun prefisso del percorso) nel percorso Support, la directory *support* verrà aggiunta all'interno della directory corrente al percorso Support. Se si utilizza la finestra di dialogo Opzioni per specificare una directory, viene creato un percorso *hardcoded* della directory. Per utilizzare la convenzione di denominazione *relativa* descritta in precedenza, è necessario specificare il percorso Support con l'opzione **/s** sulla riga di comando. Per ulteriori informazioni, vedere ““Customize Startup”” nel *Manuale dell'utente*.

Per essere certi che la directory di disegno richiama sia la directory corrente all'avvio di AutoCAD e che sia possibile accedere a tutti i file e le sottodirectory in essa contenuti, è possibile creare un'icona di programma o una voce del menu di avvio che specifichi la directory di lavoro di ogni processo. Questa funzionalità è effettiva solo se si imposta su 0 la variabile di sistema di AutoCAD REMEMBERFOLDERS.

Un programma batch rappresenta un'alternativa all'utilizzo di icone o menu e consente di creare nuove directory dei lavori automaticamente. Il programma batch descritto di seguito ha la funzione di verificare l'esistenza di una directory specificata, di impostare la directory come corrente e di eseguire AutoCAD.

```
@echo off
C:
if exist \AcadJobs\Jobs\%1 goto RUNACAD
echo.
echo *** Creating \AcadJobs\Jobs\%1
echo *** Press Ctrl+C to cancel.
echo.
pause
mkdir \AcadJobs\Jobs\%1
:RUNACAD
cd \AcadJobs\Jobs\%1
start C:\ AutoCAD\acad.exe
```

Salvare il programma batch nel file *acad.bat* utilizzando un editor di testo ASCII come Blocco note. Modificare i nomi dell'unità e delle directory affinché corrispondano a quelli del sistema in uso. Inserire questo file in a directory presente nel percorso di ricerca del sistema, ad esempio, *C:\winnt*. È possibile eseguire questo programma batch utilizzando il comando Esegui sul menu di avvio o facendo doppio clic sul file in Esplora risorse. Se il file è stato salvato come *acad.bat*, utilizzare la sintassi che segue:

### ***acad nomelavoro***

dove *nomelavoro* è il nome della directory di lavoro da rendere corrente.

# Personalizzazione di un modello di Pubblica sul Web

È possibile creare modelli personalizzati da utilizzare nell'autocomposizione Pubblica sul Web modificando uno dei file PWT (Publish to Web template) disponibili. Utilizzare un qualsiasi editor HTML o di testo.

Per creare un modello personalizzato, è possibile aggiungere o modificare uno qualsiasi dei seguenti elementi:

- Immagini
- Testo
- Collegamenti ipertestuali
- Colore
- Titolo
- Video, animazione e così via.

Sono disponibili quattro modelli di Pubblica sul Web che è possibile personalizzare:

- **Serie di viste ridotte.** Crea una pagina Web contenente una serie di viste ridotte.
- **Viste ridotte con riepilogo.** Crea una pagina Web contenente una serie di viste ridotte e informazioni di riepilogo relative a ciascuna immagine.
- **Elenco di disegni.** Crea una pagina Web contenente un elenco di disegni e una cornice immagine.
- **Elenco con riepilogo.** Crea una pagina Web contenente un elenco di disegni, una cornice immagine e informazioni di riepilogo relative a un'immagine selezionata.

---

**NOTA** Per personalizzare i modelli di Pubblica sul Web è necessaria una certa dimestichezza con la sintassi del linguaggio HTML.

---

Anche se è possibile apportare modifiche o aggiunte all'aspetto di un modello, la disposizione delle immagini al suo interno non può essere cambiata. Ad esempio, nel modello *Serie di viste ridotte*, le immagini vengono disposte nella pagina ordinate in righe. La disposizione delle immagini rimane invariata, tuttavia è possibile modificare il testo e la grafica circostanti.

---

**AVVERTIMENTO** Per accertarsi di non sovrascrivere i file modello di Pubblica sul Web di default, eseguire un backup di tali file prima di apportare modifiche.

---

### Come creare un accesso rapido ai modelli di Pubblica sul Web

- 1 Dal menu Strumenti, scegliere Opzioni.
  - 2 Fare clic sul segno più (+) accanto a Impostazioni del modello sulla scheda File della finestra di dialogo Opzioni. Quindi, fare clic sul segno più accanto a Posizione dei file modello di disegno.
  - 3 Spostare il cursore sul nome del percorso visualizzato e fare clic al suo interno, quindi premere F2 e CTRL + C per copiarlo.
  - 4 Scegliere OK per chiudere la finestra di dialogo Opzioni.
  - 5 Dal menu File, scegliere Apri.
  - 6 Nella finestra di dialogo Seleziona file, fare clic con il pulsante destro del mouse in un'area vuota del pannello verticale sul lato sinistro e scegliere Aggiungi dal menu di scelta rapida.
  - 7 Immettere un nome nella casella Nome elemento (ad esempio, **Modelli**).
  - 8 Premere CTRL + V per incollare il percorso nella casella Percorso elemento e fare clic su OK.
- È ora possibile accedere alle cartelle dei modelli facendo clic sul pulsante nel pannello sinistro della finestra di dialogo Seleziona file.

### Come personalizzare un modello di Pubblica sul Web

- 1 Dal menu File, selezionare Apri e accedere alla cartella dei modelli di Pubblica sul Web.  
Per ulteriori informazioni, vedere “Come creare un accesso rapido ai modelli di Pubblica sul Web” a pagina 10.
- 2 Fare doppio clic sulla cartella *PTWTemplates* per aprirla. Vengono visualizzate le seguenti cartelle. Ciascuna di esse contiene un modello di Pubblica sul Web e le immagini di anteprima (BMP) visualizzate quando si esegue l'autocomposizione Pubblica sul Web:
  - *Modello1* .Contiene il modello *Serie di viste ridotte* (Array of Thumbnails.pwt) e un'immagine di anteprima.
  - *Modello2* .Contiene il modello *Viste ridotte con riepilogo* (Array Plus Summary.pwt), un'immagine di anteprima e frame HTML.
  - *Modello3* . Contiene il modello *Elenco di disegni* (List of Drawings.pwt), un'immagine di anteprima e frame HTML.

- *Modello4* . Contiene il modello *Elenco con riepilogo* (List Plu Summary.pwt), un'immagine di anteprima e frame HTML.
- 3 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella che si desidera utilizzare e fare clic su Copia.
- 4 Premere ALT + 2, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla cartella *PTWTemplates* e scegliere Incolla.
- 5 Riaprire la cartella *PTWTemplates*, fare clic con il pulsante destro del mouse sulla nuova cartella e rinominarla.
- 6 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla nuova cartella e scegliere Apri per visualizzarne il contenuto.
- 7 Rinominare il file PWT con un'estensione *.htm* o *.html*.
- 8 Aprire il file modello in un editor HTML o in un editor di testo.  
Il file modello contiene commenti che facilitano l'individuazione delle sezioni di codice da modificare per creare una nuova pagina Web.
- 9 Leggere i commenti e modificare le parti del modello che si desidera personalizzare.
- 10 Salvare il modello con l'estensione file *.pwt*. Accertarsi di salvare il file nella cartella di modello creata nel passaggio 3.

---

**NOTA** Ciascuna cartella di modello può contenere un solo file PWT. Se si crea un nuovo file PWT, accertarsi di eliminare eventuali altri file dello stesso tipo memorizzati nella cartella.

---

Quando viene eseguita l'autocomposizione Pubblica sul Web, il nuovo modello risulterà inserito nell'elenco dei modelli.

## Definizione di comandi personalizzati

È possibile definire comandi esterni che vengano eseguiti da AutoCAD e creare alias per i comandi AutoCAD nel file *acad.pgp*, un file di testo ASCII che ne memorizza le definizioni.

### Definizione di comandi esterni

I comandi esterni avviano altri programmi o utilità durante l'esecuzione di AutoCAD.

Mentre AutoCAD è in esecuzione, è possibile richiamare altri programmi o utilità, ad esempio:

- Comandi e utilità di sistema di Windows, quali **start**, **type**, **dir** o **copy**
- Applicazioni quali editor di testo o elaboratori di testi
- Gestori di database, fogli di calcolo e programmi per le comunicazioni
- Programmi forniti dall'utente, quali file batch o macro VBA

Quando si digita un comando esterno, AutoCAD lo cerca nel file acad.pgp. La prima sezione del file acad.pgp definisce i comandi esterni. È possibile aggiungere le definizioni dei comandi modificando il file acad.pgp in un editor di testo ASCII come Blocco note. Per aprire il file PGP, dal menu Strumenti selezionare Personalizza ► Modifica parametri programma (acad.pgp).

---

**NOTA** Prima di modificare acad.pgp, creare un file di backup in modo che sia possibile ripristinarlo in seguito se necessario.

---

Quando si definisce un comando esterno, è necessario specificare un nome di comando da utilizzare alla riga di comando e una stringa di comando eseguibile che viene passata al sistema operativo. Ogni riga della sezione dei comandi esterni contiene cinque campi delimitati da virgole, organizzati nel modo seguente:

*comando, [eseguibile], flag[, [\*]messaggio di richiesta[, codice\_ritorno]]*

#### comando

Il comando digitato alla riga di comando. Se il nome appartiene a un comando interno di AutoCAD, viene ignorato. Non viene inoltre operata alcuna distinzione tra maiuscole e minuscole.

#### eseguibile

La stringa della costante inviata al sistema operativo quando si digita il nome del comando. Può trattarsi di qualsiasi comando che è possibile eseguire alla riga di comando del sistema operativo. La stringa può includere opzioni o parametri. La distinzione tra maiuscole e minuscole della stringa dipende dall'applicazione eseguita.

#### flag

Un parametro con codifica di bit obbligatorio. Unire questi valori interi in qualsiasi combinazione per ottenere il risultato desiderato.

- 0 Avviare l'applicazione e attenderne il completamento.
- 1 Non attendere il completamento dell'applicazione.

2 Eseguire l'applicazione in modalità ridotta a icona.

4 Eseguire l'applicazione "nascosta".

8 Racchiudere tra virgolette la stringa dell'argomento.

I valori di bit 2 e 4 si escludono a vicenda. Se sono specificati entrambi, viene utilizzato solo il bit 2. L'utilizzo dei valori 2 o 4 senza il valore 1 dovrebbe essere evitato, in quanto AutoCAD diventa non disponibile fino al completamento dell'applicazione.

Il valore di bit 8 rende possibile il corretto funzionamento di comandi quali **del** con nomi di file contenenti spazi incorporati. In questo modo tuttavia non è più possibile passare un elenco di nomi di file delimitato da spazi a tali comandi. Se si preferisce il supporto di più file, non utilizzare il valore di bit 8.

#### messaggio di richiesta

Un campo facoltativo. Specifica il messaggio di richiesta da visualizzare sulla riga di comando di AutoCAD. La risposta viene aggiunta alla stringa fornita nel campo dell'eseguibile. Se il primo carattere del campo del messaggio di richiesta è un asterisco (\*), la risposta può contenere degli spazi e l'utente deve premere INVIO per terminarla. Altrimenti la risposta viene terminata da BARRA SPAZIATRICE o INVIO. Se non viene specificato alcun messaggio di richiesta, non è richiesto input. Tuttavia è necessario aggiungere una virgola se occorre fornire un codice di ritorno o se si desidera che il messaggio di richiesta contenga uno spazio finale.

#### codice\_ritorno

Un parametro con codifica di bit facoltativo. È possibile unire questi valori interi in qualsiasi combinazione per ottenere il risultato desiderato. Se, ad esempio, sono richiesti i valori 1 e 2, viene utilizzato 3 come codice di ritorno. I valori vengono definiti nel modo seguente (i codici 0 e 4 non hanno alcun significato in un ambiente con finestre e non vengono quindi inclusi):

1 Carica un file DXB. AutoCAD carica il file DXB denominato *\$cmd.dxb* nel disegno una volta terminato il comando. Dopo il caricamento del file DXB, il file *\$cmd.dxb* viene eliminato. Questa azione produce lo stesso risultato del comando DXBIN.

2 Costruisce una definizione di blocco da un file DXB. AutoCAD crea una definizione di blocco dal file DXB denominato *\$cmd.dxb*. La risposta al campo del messaggio di richiesta viene utilizzata come nome del blocco. Il nome deve essere un nome di blocco valido che non esiste attualmente nel disegno. Pertanto questa modalità non può ridefinire un blocco definito in precedenza. Dopo il caricamento del file DXB, il file *\$cmd.dxb* viene

eliminato. Il nome di default per il comando INSER è impostato sul blocco appena definito.

Il file può contenere anche righe di commento precedute da un punto e virgola (;).

### Comandi di sistema di Windows

I comandi di sistema di Windows **start** e **cmd** risultano molto utili nella definizione di comandi esterni. Se si specifica una stringa eseguibile che non utilizza i comandi **start** o **cmd**, AutoCAD non è disponibile fino alla chiusura della finestra.

Il comando **start** consente di avviare una finestra separata e di eseguire un programma o un comando specificato. Se **start** viene utilizzato senza alcun parametro, apre una nuova finestra della riga di comando. Il comando **start** presenta molte opzioni della riga di comando che influenzano l'aspetto della nuova finestra. Per avviare un'applicazione Windows, utilizzare **start** senza alcuna opzione. Il comando **start** risulta molto utile anche per avviare un documento associato a un'applicazione. Ad esempio, è possibile utilizzare **start** per aprire direttamente un documento creato con un elaboratore di testi o un file HTML.

Il comando **cmd** apre una finestra della riga di comando che svolge la funzione di shell di AutoCAD. Tale finestra deve essere chiusa prima che il controllo torni alla riga di comando di AutoCAD. Due opzioni della riga di comando, **/c** e **/k**, risultano utili per i comandi esterni. L'opzione **/c** esegue il comando specificato e quindi termina (la finestra si chiude). L'opzione **/k** esegue il comando specificato, quindi prosegue (la finestra resta aperta). Quando si utilizza l'opzione **/k**, è necessario chiudere la finestra dei comandi (con il comando **exit**).

In generale, utilizzare **start** per avviare una nuova finestra o applicazione che deve essere eseguita indipendentemente da AutoCAD. Utilizzare **cmd** per eseguire un file batch o uno script di comando che non crea una finestra separata oppure per creare una finestra che è necessario chiudere prima che il controllo venga passato nuovamente ad AutoCAD. Per ulteriori informazioni su questi comandi e opzioni, consultare la documentazione relativa ai comandi di sistema di Windows.

### Comandi personalizzati

Nell'esempio che segue vengono definiti tre nuovi comandi: RUN, LISTSET e DXB2BLK.

```
RUN, cmd /c,0,*Batch file to run: ,  
LISTSET,cmd /k SET,0  
DXB2BLK,cmd /c DXBCOPY,0,DXB file: ,2
```

Il comando RUN esegue un file batch o uno script di comando. Il comando **cmd** seguito dall'opzione **/c** apre una finestra di comando, esegue il file batch, quindi termina.

Il comando LISTSET visualizza le impostazioni della variabile di ambiente DOS corrente. Poiché questo esempio utilizza **cmd /k** anziché **start**, è necessario chiudere la finestra del comando prima di tornare ad AutoCAD. Se si desidera che la finestra resti attiva, utilizzare **start /realtime**. Per ulteriori informazioni su questi comandi e opzioni, consultare la documentazione relativa ai comandi di sistema di Windows.

Il comando DXB2BLK crea una definizione di blocco dal file DXB specificato. Il file DXB converte tutti gli oggetti in linee. Uno dei vantaggi di questa procedura è che offre un metodo semplice per la conversione di oggetti di testo in linee.

DXB2BLK passa il nome file DXB specificato al file batch *dxbcopy*, che copia tale nome nel nome file *\$cmd.dxb*. AutoCAD quindi crea un blocco dal file DXB specificato. Il nome fornito al messaggio di richiesta del file DXB viene utilizzato come nuovo nome del blocco. Per creare il file *dxbcopy.cmd*, immettere quanto segue nella riga di comando di Windows:

```
echo copy %1.dxb $cmd.dxb > dxbcopy.cmd
```

In questo modo il file *dxbcopy.cmd* viene creato nella directory corrente. Spostare il file in una directory contenuta nel percorso DOS oppure specificare esplicitamente il percorso del file nel file *acad.pgp*. Ad esempio, se il file *dxbcopy.cmd* si trova in *D:\cad*, digitare quanto segue nella sezione dei comandi esterni del file *acad.pgp*.

```
DXB2BLK, cmd /c D:\CAD\DXBCOPY,0,DXB file: ,2
```

Per creare un file DXB, scegliere Formato di file DBX di AutoCAD come stampante corrente, quindi eseguire la stampa su un file. Per ulteriori informazioni sulla configurazione delle stampanti, vedere "Set Up Plotters and Printers" nel *Driver & Peripheral Guide*.

### Come aprire il file dei parametri di programma (acad.pgp)

- Nel menu Strumenti, fare clic su Personalizza ► Modifica parametri programma (acad.pgp).

## Creazione di alias dei comandi

Un alias di un comando è un'abbreviazione che è possibile digitare sulla riga di comando al posto del nome completo del comando.

Ad esempio, è possibile digitare **c** anziché **cerchio** per avviare il comando CERCHIO. Un alias non corrisponde a una scelta rapida, che rappresenta invece una combinazione di tasti, ad esempio CTRL+S per SALVA.

Un alias può essere definito per qualsiasi comando di AutoCAD, di driver di dispositivo o esterno. La seconda sezione del file *acad.pgp* definisce gli alias dei comandi. È possibile cambiare gli alias esistenti o aggiungerne di nuovi modificando il file *acad.pgp* in un editor di testo ASCII come Blocco note. Per aprire il file PGP, dal menu Strumenti selezionare Personalizza ► Modifica parametri programma (*acad.pgp*). Il file può contenere anche righe di commento precedute da un punto e virgola (;).

---

**NOTA** Prima di modificare *acad.pgp*, creare un file di backup in modo che sia possibile ripristinarlo in seguito se necessario.

---

Per definire l'alias di un comando, aggiungere una riga alla sezione dell'alias del comando del file *acad.pgp* utilizzando la seguente sintassi:

*abbreviazione*, \**comando*

dove *abbreviazione* è l'alias del comando immesso alla riga di comando e *comando* è il comando abbreviato. È necessario immettere un asterisco (\*) prima del nome del comando per identificare la riga come definizione dell'alias del comando.

Se è possibile immettere un comando in modo trasparente, è possibile immetterne anche l'alias in modo trasparente. Quando si immette l'alias del comando, il nome completo del comando viene visualizzato alla riga di comando e il comando viene eseguito.

È possibile creare alias dei comandi che includono il prefisso speciale del trattino (-), come quelli elencati di seguito, che accedono alla versione da riga di comando di determinati comandi.

PT, \*-PTRATT  
CO, \*-CONTORNO

---

**NOTA** Non è possibile utilizzare gli alias dei comandi negli script dei comandi. Si consiglia di non utilizzare alias dei comandi nei file di personalizzazione.

---

Se si modifica *acad.pgp* durante l'esecuzione di AutoCAD, digitare **Inizial** per utilizzare il file modificato. È anche possibile riavviare AutoCAD per ricaricare automaticamente il file.

# Tipi di linea personalizzati

AutoCAD<sup>®</sup> fornisce una libreria dei tipi di linea standard nei file *acad.lin* e *acadiso.lin*. È possibile utilizzare i tipi di linea così come sono, modificarli oppure creare tipi di linea personalizzati.

# 2

## In questo capitolo

- Tipi di linea personalizzati
- Introduzione alle definizioni dei tipi di linea
- Tipi di linea personalizzati semplici
- Testo in tipi di linea personalizzati
- Forme in tipi di linea personalizzati

# Introduzione alle definizioni dei tipi di linea

I tipi di linea sono definiti in uno o più file di definizione specifici che presentano l'estensione *.lin*.

Il nome e la definizione di un tipo di linea determinano la sequenza e la lunghezza dei punti, delle lineette e degli spazi che compongono la linea e le caratteristiche degli eventuali testi o forme che essa contiene. È possibile utilizzare tutti i tipi di linea standard forniti con AutoCAD oppure crearne di propri.



esempi di tipi di linea

I tipi di linea sono definiti in uno o più file di definizione dei tipi di linea che presentano l'estensione *.lin*. Un file LIN può contenere definizioni di numerosi tipi di linea, sia semplici che complessi. È possibile aggiungere nuovi tipi di linea ad un file LIN esistente oppure creare un proprio file LIN. Per creare o modificare definizioni di tipi di linea, modificare il file LIN mediante un editor di testo o un elaboratore di testi oppure utilizzare TLINEA alla riga di comando.

Quando viene creato un tipo di linea, è necessario prima caricarlo per poterlo utilizzare.

I file LIN inclusi in AutoCAD sono *acad.lin* e *acadiso.lin*. È possibile visualizzarli o stamparli per comprendere meglio le modalità di creazione dei tipi di linea.

## Tipi di linea personalizzati semplici

In un file di definizione dei tipi di linea, ogni tipo di linea viene definito su due righe. La prima riga contiene il nome del tipo di linea e una descrizione facoltativa. La seconda riga è il codice che definisce il modello del tipo di linea effettivo.

La seconda riga deve iniziare con la lettera A (allineamento), seguita da un elenco di descrittori di modelli che definiscono spazi, lineette e punti. È possibile includere commenti in un file LIN iniziando la riga con un punto e virgola (;).

### Formato di definizione dei tipi di linea

Il formato della definizione del tipo di linea è

```
*linetype_name,description
```

A, *descrittore1*, *descrittore2*, ...

Ad esempio, un tipo di linea denominato LINEAPUNTO è definito come

```
*LINEAPUNTO,Lineetta punto ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___ . ___  
A,.5,-.25,0,-.25
```

Indica un modello ricorrente che inizia con un trattino lungo 0.5 unità disegno, uno spazio lungo 0.25 unità disegno, un punto e un altro spazio lungo come il precedente. Questo modello continua per la lunghezza della linea e termina con un trattino lungo 0.5 unità disegno. Il tipo di linea visualizzato è analogo a quello riportato di seguito.

— . — . — . — . — . — . — . — . —

I file LIN devono essere salvati in formato ASCII con l'estensione *.lin*. Seguono ulteriori informazioni su ciascun campo di una definizione di un tipo di linea.

### Nome del tipo di linea

Il campo del nome del tipo di linea inizia con un asterisco (\*) e deve contenere un nome descrittivo univoco per il tipo di linea.

### Descrizione

La descrizione del tipo di linea consente di visualizzare il tipo di linea quando si modifica il file LIN. La descrizione viene inoltre visualizzata nelle finestre di dialogo Gestione tipo di linea e Carica o ricarica tipi di linea.

La descrizione è facoltativa e può includere

- Una semplice rappresentazione del modello del tipo di linea mediante testo ASCII
- Una descrizione dettagliata del tipo di linea
- Un commento quale "Utilizzare questo tipo di linea per le linee nascoste"

Se la descrizione viene omessa, non digitare una virgola dopo il nome del tipo di linea. Le descrizioni non possono superare i 47 caratteri.

### Campo allineamento (A)

Il campo dell'allineamento specifica l'azione per l'allineamento del modello alle estremità di linee, cerchi ed archi singoli. Con l'allineamento di tipo A, AutoCAD garantisce che i punti finali delle linee e degli archi inizino e terminino con un trattino.

Ad esempio, si supponga di creare un tipo di linea chiamato CENTRALE che visualizzi la sequenza ripetitiva lineetta-punto comunemente usata come linea centrale. AutoCAD regola tale sequenza sulla base di una singola linea in modo che i trattini coincidano con i punti finali della linea. Il modello viene adattato alla linea in modo che almeno metà della prima specifica di lineetta inizi e

termini la linea. Se necessario, la prima e l'ultima lineetta vengono allungate. Se una linea è eccessivamente breve da non poter contenere neanche una sola sequenza trattino-punto, AutoCAD disegna una linea continua tra i due punti finali. Per gli archi, il modello viene anche regolato in modo tale che le lineette vengano disegnate in corrispondenza dei punti finali. I cerchi non presentano punti finali, ma AutoCAD regola la sequenza trattino-punto in modo da ottenere visualizzazioni accettabili.

È necessario specificare l'allineamento di tipo A immettendo **a** nel campo dell'allineamento.

### Descrizioni modello

Ciascun campo di descrizione dei modelli specifica la lunghezza dei segmenti che compongono il tipo di linea separati da virgole (gli spazi non sono consentiti):

- Un numero decimale positivo indica una lineetta di tale lunghezza.
- Un numero decimale negativo indica uno spazio di tale lunghezza.
- Una lunghezza di lineetta uguale a zero comporta il tracciamento di un punto.

Per ogni tipo di linea è possibile digitare fino a 12 lunghezze diverse per le lineette, sempre che tali descrizioni rientrino in una riga di 80 caratteri nel file LIN. È necessario includere solo una completa ripetizione del modello del tipo di linea definito dai descrittori. Quando il tipo di linea viene disegnato, AutoCAD utilizza il primo descrittore per i trattini iniziale e finale. Tra la lineetta iniziale e quella finale vengono disegnate sequenzialmente le specifiche delle lineette del modello, cominciando con la specifica della seconda lineetta e ricominciando il modello, se necessario, con la specifica della prima lineetta.

Per l'allineamento di tipo A è necessario che la lunghezza del primo segmento sia uguale o maggiore di 0 (una lineetta). La lunghezza della seconda lineetta deve essere minore di 0 per avere un segmento ottenuto con la condizione di penna alzata e maggiore di 0 per creare un tipo di linea continua. Per questo allineamento è necessario avere almeno due specifiche di lineetta.

### Come creare un tipo di linea semplice

- 1 Alla riga di comando, digitare **-TLINEA**.
- 2 Digitare **c** (Crea).
- 3 Digitare il nome di un tipo di linea e premere INVIO.

Il nome di un tipo di linea può avere una lunghezza massima di 255 caratteri. I nomi dei tipi di linea possono contenere lettere, cifre e caratteri

speciali come il simbolo del dollaro (\$), il trattino (–) e il segno di sottolineatura (⏟). I nomi dei tipi di linea non includono spazi vuoti.

- 4 Nella finestra di dialogo Creare o aggiungere il file del tipo di linea, selezionare un file di libreria LIN dei tipi di linea dalla casella Nome file.  
Se si seleziona un file esistente, il nome del nuovo tipo di linea viene aggiunto ai nomi dei tipi di linea del file.
- 5 Digitare una descrizione per il nuovo tipo di linea (facoltativo).
- 6 Al messaggio di richiesta Specificare il modello, specificare il modello della linea. Si consiglia di attenersi alle seguenti indicazioni:
  - Tutti i tipi di linea devono iniziare con un trattino.
  - Per specificare un punto, immettere zero.
  - Per specificare gli spazi, immettere numeri reali negativi. Il valore definisce la lunghezza dello spazio espressa in unità di disegno.
  - Per specificare i trattini, immettere numeri reali positivi. Il valore definisce la lunghezza del trattino espressa in unità di disegno.
  - Separare i punti, i trattini e gli spazi utilizzando virgole.
  - Utilizzare uno spazio tra un punto e una lineetta.
- 7 Premere INVIO per terminare il comando.

---

**NOTA** quando si crea un tipo di linea, questo non viene caricato automaticamente nel disegno. Utilizzare l'opzione Carica di TLINEA.

---

## Testo in tipi di linea personalizzati

Nei tipi di linea possono essere inclusi caratteri di font di testo. I tipi di linea con caratteri incorporati possono indicare utilità, contorni, sagome e così via. Come per i tipi di linea semplici, le linee vengono disegnate dinamicamente non appena l'utente specifica i vertici. I caratteri incorporati nelle linee sono sempre visualizzati completamente e non risultano mai interrotti.

I caratteri di testo incorporati sono associati ad uno stile di testo nel disegno. Tutti gli stili di testo associati ad un tipo di linea devono esistere nel disegno prima del caricamento del tipo di linea.

Il formato dei tipi di linea che includono caratteri incorporati è simile a quello dei tipi di linea semplici, in quanto consiste in un elenco di descrittori di modello separati da virgole.

## Formato della descrizione del testo

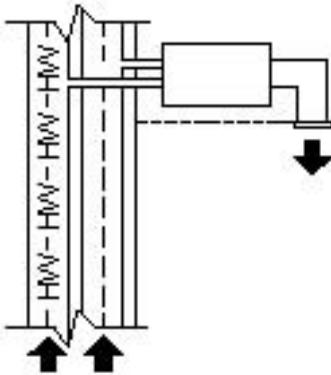
Il formato per l'aggiunta di caratteri di testo ad una descrizione di tipo di linea è il seguente:

```
["testo", nomestiletesto, scala, rotazione, offset_x, offset_y]
```

Questo formato viene aggiunto come un descrittore ad un tipo di linea semplice. Ad esempio, un tipo di linea denominato Fornitura\_acqua\_calda viene definito come

```
*FORNITURA_ACQUA_CALDA, ---- AC ---- AC ---- AC ---- AC ---- AC ----  
A, .5, -.2, ["AC", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=-0.1, Y=-.05], -.2
```

Questo indica un modello ripetuto iniziante con una lineetta lunga 0,5 unità di disegno, uno spazio lungo 0,2 unità di disegno, i caratteri AC con alcuni parametri di scala e posizione, e un altro spazio lungo 0,2 unità di disegno. I caratteri di testo derivano dal font di testo assegnato allo stile di testo STANDARD con un fattore di scala di 0.1, una rotazione relativa di 0°, un offset X di -0.1 e un offset Y di -0.05. Questo modello continua per la lunghezza della linea e termina con un trattino lungo 0.5 unità di disegno. Il tipo di linea avrà l'aspetto mostrato nell'illustrazione seguente.



Si noti che la lunghezza totale del tratto è di  $0,2 + 0,2 = 0,4$  e che l'origine del testo dista -0,01 unità in direzione X dall'estremità del primo tratto. Un tipo di linea equivalente sarebbe

```
*FORNITURA_ACQUA_CALDA, ---- AC ---- AC ---- AC ---- AC ---- AC ----  
A, .5, -.1, ["AC", STANDARD, S=.1, R=0.0, X=0.0, Y=-.05], -.3
```

La lunghezza totale del tratto è ancora di  $0,1 + 0,3 = 0,4$ , ma l'origine del testo non è sfalsata in direzione X.

Seguono ulteriori informazioni su ciascun campo di un descrittore di carattere. I valori da utilizzare sono numeri decimali con segno quali 1, -17 e 0,01.

testo

I caratteri da utilizzare nel tipo di linea.

nome dello stile del testo

Il nome dello stile di testo da utilizzare. Se non è specificato alcuno stile di testo, AutoCAD utilizzerà lo stile definito al momento corrente.

scala

$S=$ valore. Il fattore di scala da utilizzare per lo stile di testo in relazione alla scala del tipo di linea. L'altezza dello stile di testo è moltiplicata per il fattore di scala. Se l'altezza è pari a 0, il valore per  $S=$ valore viene utilizzato da solo come altezza.

rotazione

$R=$ valore o  $A=$ valore.  $R=$  indica la rotazione relativa o tangenziale rispetto alla linea.  $A=$  indica la rotazione assoluta del testo in relazione all'origine. Tutto il testo avrà la stessa rotazione, indipendentemente dalla posizione relativa alla linea. Al valore è possibile aggiungere una  $d$  per indicare i gradi (interpretazione di default), una  $r$  per i radianti o una  $g$  per i gradi centesimali. Se la rotazione viene omessa, viene utilizzata la rotazione relativa 0.

La rotazione è centrata tra la linea di base e l'altezza delle maiuscole.

offset\_x

$X=$ valore. Spostamento del testo sull'asse  $X$  del tipo di linea, ovvero lungo la linea. Se  $offset\_x$  viene omesso, oppure se il suo valore è 0, il testo viene elaborato senza alcun offset. Utilizzare questo campo per controllare la distanza tra il testo e il precedente tratto o spazio. Questo valore non è scalato per il fattore definito da  $S=$ valore ma in base al tipo di linea.

offset\_y

$Y=$ valore. Spostamento del testo sull'asse  $Y$  del tipo di linea, ovvero ad un angolo di 90 gradi rispetto alla linea. Se  $offset\_y$  viene omesso, oppure se il suo valore è 0, il testo viene elaborato senza offset. Utilizzare questo campo per controllare l'allineamento verticale del testo rispetto alla linea. Questo valore non è scalato per il fattore definito da  $S=$ valore ma in base al tipo di linea.

### Come inserire caratteri di testo nei tipi di linea

- 1 Creare un tipo di linea semplice, come viene descritto in "To create a simple linetype" a pagina 20.
- 2 Aggiungere il descrittore di carattere di testo all'interno del modello del tipo di linea utilizzando il seguente formato:

```
["text",textstylename,scale,rotation,xoffset,yoffset]
```

3 Premere INVIO per uscire da TLINEA.

## Forme in tipi di linea personalizzati

Un tipo di linea complesso può contenere forme incorporate che vengono salvate in file di forma. I tipi di linea complessi possono indicare utilità, contorni, sagome e così via.

Come per i tipi di linea semplici, le linee complesse vengono disegnate dinamicamente mentre l'utente specifica i vertici. Le forme e gli oggetti di testo incorporati nelle linee sono sempre visualizzati completamente e non risultano mai interrotti.

La sintassi per i tipi di linea complessi è simile a quella dei tipi di linea semplici in quanto è un elenco delimitato da virgole di descrizioni di modelli. I tipi di linea complessi possono includere oggetti forma e di testo come descrizioni di modelli, oltre che descrizioni lineetta-punto.

La sintassi per le descrizioni degli oggetti Shape in una descrizione di tipo di linea è la seguente:

```
[shapename, shxfilename] o [shapename, shxfilename, transform]
```

dove *trasformazione* è facoltativo e può essere una serie qualsiasi dei seguenti elementi (ciascuno preceduto da una virgola):

R=## Rotazione relativa

A=## Rotazione assoluta

S=## Scala

X=## X offset

Y=## Y offset

In questa sintassi, ## è il numero decimale con segno (1, -17, 0.01 e così via), la rotazione è espressa in gradi e le opzioni restanti sono espresse in unità di disegno scalate in base al tipo di linea. Se vengono utilizzate, le lettere *trasformazione* devono essere seguite da un segno di uguale e da un numero.

La definizione di tipo di linea che segue indica un tipo di linea denominato CON1LINE composto da un modello che si ripete di un segmento di linea, uno spazio e la forma incorporata CON1 dal file *ep.shx*. (Notare che il file *ep.shx* deve trovarsi nel percorso support affinché l'esempio funzioni correttamente.)

```
*CON1LINE, --- [CON1] --- [CON1] --- [CON1]
```

```
A, 1.0, -0.25, [CON1, ep.shx], -1.0
```

Ad eccezione del codice racchiuso tra parentesi quadre, tutti gli altri elementi sono coerenti con la definizione di un tipo di linea semplice.

Come è stato illustrato in precedenza, è possibile utilizzare un totale di sei campi per definire una forma come parte di un tipo di linea. I primi due sono obbligatori e dipendono dalla posizione, mentre gli altri quattro sono facoltativi e possono essere ordinati in modo arbitrario. Nei due esempi che seguono vengono illustrate varie voci nel campo di definizione della forma.

[CAP, ep.shx, S=2, R=10, X=0.5]

Il codice sopra riportato disegna la forma CAP definita nel file di forma ep.shx con una scala due volte maggiore della scala dell'unità del tipo di linea, una rotazione tangenziale di 10 gradi in una direzione antioraria e un offset X di 0,5 unità di disegno prima che avvenga l'elaborazione della forma.

[DIP8, pd.shx, X=0.5, Y=1, R=0, S=1]

Il codice sopra riportato disegna la forma DIP8 definita nel file di forma pd.shx con un offset X di 0,5 unità di disegno prima che venga eseguito il disegno della forma e un offset Y di un'unità di disegno al di sopra del tipo di linea, con una rotazione pari a 0 e una scala pari alla scala dell'unità del tipo di linea.

La sintassi che segue definisce una forma come parte di un tipo di linea complessa.

[shapename, shapefilename, scale, rotate, xoffset, yoffset]

Di seguito sono riportate le definizioni dei campi contenuti nella sintassi.

#### shapename

Il nome della forma da disegnare. È necessario includere questo campo. Se viene omissso, non è possibile creare la definizione del tipo di linea. Se *nomeforma* non esiste nel file di forma specificato, continuare a disegnare il tipo di linea, ma senza la forma incorporata.

#### nomefileforma

Il nome di un file di definizione della forma compilato (SHX). Se viene omissso, non è possibile creare la definizione del tipo di linea. Se *nomefileforma* non è qualificato (vale a dire non è specificato alcun percorso), eseguire una ricerca del file nel percorso della libreria. Se *nomefileforma* è completo e non si trova in quella posizione, rimuovere il prefisso ed eseguire la ricerca del file nel percorso della libreria. Se non viene trovato, continuare a disegnare il tipo di linea, ma senza la forma incorporata.

#### scala

S= *valore*. La scala della forma viene utilizzata come fattore di scala per il quale viene moltiplicata la scala definita internamente della forma. Se la scala definita internamente della forma è 0, S= *valore* da solo viene utilizzato come la scala.

## ruota

$R = \text{valore}$  o  $A = \text{valore}$ .  $R =$  indica una rotazione relativa o tangenziale rispetto all'elaborazione delle linee.  $A =$  indica la rotazione assoluta della forma rispetto all'origine. Tutte le forme presentano la stessa rotazione, indipendentemente dalla posizione relativa rispetto alla linea. Al valore è possibile aggiungere una  $d$  per indicare i gradi (se omessa, è l'interpretazione di default), una  $r$  per i radianti o una  $g$  per i gradi centesimali. Se la rotazione viene omessa, viene utilizzata la rotazione relativa 0.

## offset\_x

$X = \text{valore}$ . Lo spostamento della forma nell'asse  $X$  del tipo di linea calcolato dall'estremità del vertice della definizione del tipo di linea. Se  $offset\_x$  viene omesso, oppure se il suo valore è 0, la forma viene elaborata senza alcun offset. Includere questo campo se si desidera una linea continua con le forme. Questo valore non viene scalato per il fattore di scala definito da  $S =$ .

## offset\_y

$Y = \text{valore}$ . Lo spostamento della forma nell'asse  $Y$  del tipo di linea calcolato dall'estremità del vertice della definizione del tipo di linea. Se  $offset\_y$  viene omesso, oppure se il suo valore è 0, la forma viene elaborata senza alcun offset. Questo valore non viene scalato per il fattore di scala definito da  $S =$ .

## Vedere anche:

**"Forme e forme compilate" a pagina 167**

# Modelli di tratteggio personalizzati

AutoCAD<sup>®</sup> fornisce una libreria di modelli di tratteggio standard nei file *acad.pat* e *acadiso.pat*. È possibile utilizzare i modelli di tratteggio così come sono, modificarli o creare modelli di tratteggio personalizzati.

# 3

## In questo capitolo

- Modelli di tratteggio personalizzati
- Introduzione alle definizioni di modelli di tratteggio
- Modelli di tratteggio con linee tratteggiate
- Modelli di tratteggio con linee multiple

# Introduzione alle definizioni di modelli di tratteggio

Oltre ad utilizzare i modelli di tratteggio predefiniti già disponibili, è possibile impostare e creare modelli di tratteggio personalizzati. Lo sviluppo di una definizione di modello di tratteggio presuppone conoscenza, pratica e pazienza. La personalizzazione dei tratteggi richiede una certa familiarità con i modelli di tratteggio, per cui non è consigliata agli utenti inesperti.

I modelli di tratteggio forniti con AutoCAD sono memorizzati nei file di testo *acad.pat* e *acadiso.pat*. È possibile aggiungere le definizioni dei modelli di tratteggio a questo file oppure creare file personalizzati.

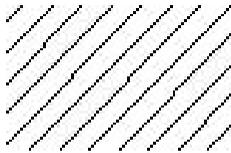
Indipendentemente dal percorso di memorizzazione della definizione, un modello di tratteggio personalizzato presenta lo stesso formato. Contiene una riga di intestazione con un nome, preceduto da un asterisco e della lunghezza massima di 31 caratteri, e una descrizione facoltativa:

*\*pattern-name, description*

Contiene anche uno o più descrittori di riga nel seguente formato:

*angolo, x-origine, y-origine, delta-x, delta-y, trattino-1, trattino-2, ...*

Il modello di tratteggio di default ANSI31 visualizzato nella finestra di dialogo Tratteggio e riempimento ha il seguente aspetto:



e viene definito come segue:

```
*ANSI31, ANSI Ferro, Mattone, Muratura in pietra  
45, 0,0, 0,.125
```

Il nome del modello sulla prima riga, *\*ANSI31*, è seguito da una descrizione: *ANSI Iron, Brick, Stone masonry*. Mediante questa definizione di modello di tratteggio viene specificata l'esistenza una linea tracciata a un angolo di 45 gradi, il passaggio della prima linea della famiglia di linee del tratteggio semplice per l'origine del disegno (0,0) e viene indicato che la spaziatura tra le linee di tratteggio della famiglia deve essere pari a 0,125 unità di disegno.

Le definizioni dei modelli di tratteggio rispettano le seguenti regole:

- Ogni riga della definizione del modello può contenere fino a 80 caratteri. È possibile includere lettere, numeri e i caratteri speciali sottolineato ( ),

trattino (-) e simbolo del dollaro (\$). Tuttavia, le definizioni dei modelli devono iniziare con una lettera o un numero, non con un carattere speciale.

- AutoCAD ignora le linee vuote e il testo a destra del punto e virgola.
- Ogni linea viene considerata il primo membro di una famiglia di linee, create applicando sfalsamenti delta in entrambe le direzioni per generare una famiglia infinita di linee parallele.
- Il valore *delta-x* indica lo spostamento tra membri della famiglia in direzione della linea. Viene utilizzato solo per le linee tratteggiate.
- Il valore *delta-y* indica la spaziatura tra i membri della famiglia, ossia, la spaziatura viene misurata perpendicolarmente rispetto alle linee.
- Una linea viene considerata di lunghezza infinita. Un modello tratteggiato viene sovrapposto sulla linea.

Il processo di tratteggio consiste nell'espandere ciascuna linea presente nella definizione del modello fino a formare una famiglia infinita di linee parallele. Tutti gli oggetti selezionati vengono controllati per verificare l'esistenza di eventuali intersezioni con una qualsiasi di queste linee, in quanto le intersezioni causano l'attivazione o la disattivazione delle linee del tratteggio, a seconda dello stile di tratteggio. Per garantire un corretto allineamento, ogni famiglia di linee di tratteggio viene creata parallelamente a una linea iniziale con origine assoluta.

Se si crea un tratteggio molto fitto, AutoCAD può rifiutarlo e visualizzare un messaggio in cui indica che la scala del tratteggio è troppo piccola oppure che la lunghezza dei trattini è troppo breve. È possibile modificare il numero massimo delle linee di tratteggio impostando la variabile del registro di sistema MaxHatch mediante (setenv MaxHatch n) dove n rappresenta un numero compreso tra 100 e 10000000 (dieci milioni).

---

**NOTA** Quando si modifica il valore di MaxHatch, è necessario digitare MaxHatch prestando attenzione alla distinzione tra le maiuscole e le minuscole.

---

### Come creare un modello di tratteggio semplice

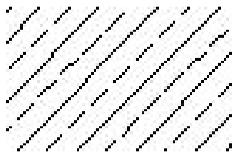
- 1 Aprire il file *acad.pat* o *acadiso.pat* in un editor di testo che ne consenta il salvataggio in formato ASCII, ad esempio Blocco note di Microsoft® Windows®.
- 2 Creare una riga di intestazione che include un asterisco e un nome di modello. Il nome del modello di tratteggio è limitato a 31 caratteri.

- 3 (Facoltativo) Per includere una descrizione nella riga di intestazione, il nome del modello deve essere seguito da una virgola e da un testo di descrizione.
- 4 Creare una linea descrittore contenente:
  - l'angolo con il quale viene disegnata la linea
  - un punto di origine  $X,Y$
  - un valore *delta-x* di 0
  - un qualsiasi valore di *delta-y*

## Modelli di tratteggio con linee tratteggiate

Per definire modelli di linee tratteggiate, aggiungere alla fine dell'elemento di definizione della linea elementi aventi la lunghezza delle linee. Ogni elemento di definizione della lunghezza della lineetta specifica la lunghezza di un segmento che compone la linea. Se la lunghezza è positiva, verrà disegnato un segmento ottenuto con la condizione di penna abbassata. Se invece la lunghezza è negativa, il segmento viene ottenuto con la condizione di penna sollevata, di conseguenza non verrà disegnato. Il modello inizia in corrispondenza del punto di origine con il primo segmento e scorre tra i vari segmenti con direzione circolare. Una lunghezza di lineetta uguale a zero comporta il tracciamento di un punto. Per ogni linea del modello è possibile specificare sino a 6 lunghezze di lineetta.

Il modello di tratteggio ANSI33, visualizzato nella finestra di dialogo Tratteggio e riempimento, ha il seguente aspetto:



e viene definito come segue:

```
*ANSI33, ANSI Bronzo, Ottone, Rame
45, .176776695,0, 0, .25, .125, -.0625
```

Ad esempio, per modificare un modello di linee a 45 gradi per disegnare linee tratteggiate con lunghezza di lineetta di 0,5 unità e spaziatura tra le lineette di 0,5 unità, la definizione della linea è

```
*LINEETTA45, Linee tratteggiate a 45 gradi
45, 0,0, 0, .5, .5, -.5
```

Questa è uguale al modello a 45° illustrato in “Introduzione alle definizioni di modelli di tratteggio” a pagina 28 ma con una specifica di linee tratteggiate

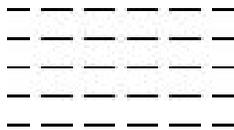
aggiunta alla fine. La lunghezza della lineetta tracciata con la penna abbassata è di 0.5 unità di disegno, pari a quella elaborata con la penna alzata, e questo consente di raggiungere gli obiettivi prefissati. Se si desiderava disegnare una lineetta lunga 0,5 unità, uno spazio di 0,25 unità, un punto, uno spazio di 0,25 unità prima della lineetta successiva, la definizione sarebbe stata quella riportata di seguito.

```
*DDOT45, Dash-dot-dash pattern: 45 degrees
45, 0,0, 0, .5, .5, -.25, 0, -.25
```

Di seguito è mostrato l'effetto delle specifiche *delta-x* sulle famiglie di linee tratteggiate, iniziando con la seguente definizione:

```
*GOSTAK
0, 0,0, 0, .5, .5, -.5
```

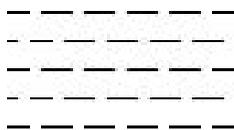
Questo modello disegna una famiglia di linee ad una distanza pari a 0.5 unità di disegno, in cui ogni linea è suddivisa equamente in lineette e spazi. Poiché il valore di *delta-x* è zero, le lineette di ogni membro della famiglia risulteranno allineate. Un'area tratteggiata con questo modello sarà simile a quella riportata di seguito:



Cambiare il modello in

```
*SKEWED
0, 0,0, .5, .5, .5, -.5
```

È identico, a eccezione del fatto che *delta-x* è stato impostato su 0.5. Con questo modello ogni membro successivo della famiglia assume il valore di offset di 0.5 nella direzione della linea, in questo caso parallela all'asse *X*. Poiché le linee sono infinite, lo scostamento si propaga verso il basso del valore specificato. L'area tratteggiata sarà simile a quella riportata di seguito:



### Come creare un modello di tratteggio con linee tratteggiate

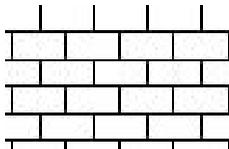
- 1 Aprire il file *acad.pat* o *acadiso.pat* in un editor di testo che ne consenta il salvataggio in formato ASCII, quale ad esempio Blocco note.
- 2 Creare una riga di intestazione che include un asterisco e un nome di modello. Il nome del modello di tratteggio è limitato a 31 caratteri.

- 3 (Facoltativo) Per includere una descrizione nella riga di intestazione, il nome del modello deve essere seguito da una virgola e da un testo di descrizione.
- 4 Creare una linea descrittore contenente:
  - l'angolo con il quale viene disegnata la linea
  - un punto di origine  $X,Y$
  - un  $delta-x$  di qualsiasi valore per impostare uno sfalsamento a linee alterne nella famiglia delle linee
  - un qualsiasi valore di  $delta-y$
  - un valore di lunghezza dei trattini
  - un valore di lunghezza dei punti
  - un secondo valore facoltativo di una lunghezza di trattino diversa
  - un secondo valore facoltativo di una lunghezza di punto diversa

## Modelli di tratteggio con linee multiple

Non tutti i modelli di tratteggio utilizzano come punto di origine 0,0. I modelli di tratteggio complessi possono presentare un'origine che passa attraverso gli offset e più membri all'interno della famiglia di linee. Quando si compongono modelli più complessi, è necessario specificare attentamente il punto iniziale, gli sfalsamenti e le specifiche delle lunghezze delle linee di ogni famiglia di linee per formare correttamente il modello di tratteggio.

Il modello di tratteggio AR-B816, visualizzato nella finestra di dialogo Tratteggio e riempimento, ha il seguente aspetto:

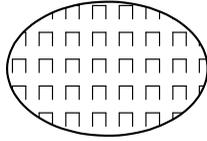


e viene definito come illustrato di seguito con più linee di descrizione del modello:

```
*AR-B816, disposizione a fascia con elevazione blocco 8x16
0, 0,0, 0,8
90, 0,0, 8,8, 8,-8
```

Nell'illustrazione seguente è mostrato un modello composto da U squadrate capovolte (una linea verso l'alto, una orizzontale e una verso il basso). Nel

modello viene ripetuta ogni singola unità, ciascuna delle quali ha un'altezza ed una larghezza di 0,5.



Il modello verrebbe definito nel modo riportato di seguito:

```
*IUS,U invertite
90, 0,0, 0,1, .5,-.5
0, 0,.5, 0,1, .5,-.5
270, .5,.5, 0,1, .5,-.5
```

La prima linea, quella verso l'alto, è semplicemente una linea tratteggiata con origine (0,0). La seconda linea (quella orizzontale) deve iniziare al termine di quella verso l'alto, per cui l'origine risulta 0,5. La terza linea (quella verso il basso) deve iniziare al termine di quella orizzontale, ovvero a .5,.5 per la prima occorrenza del modello, in modo che l'origine coincida con questo punto. La specifica della terza linea può essere una di quelle riportate di seguito:

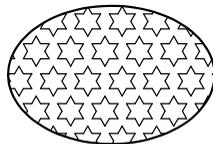
```
90, .5,0, 0,1, .5,-.5
```

or

```
270, .5,1, 0,1, -.5,.5
```

Il modello tratteggiato inizia al punto di origine e continua nella direzione del vettore data dalla specifica dell'angolo. Di conseguenza, due famiglie di linee tratteggiate opposte di 180 gradi non sono uguali, mentre due famiglie di linee piene sono uguali.

Il modello seguente crea stelle a sei punte.



Questo esempio può essere di ausilio per migliorare la propria abilità nella definizione dei modelli Suggerimento: 0.866 è il seno di 60°.

Di seguito viene riportata la definizione di AutoCAD per tale modello:

```
*STELLE,Stella di Davide
0, 0,0, 0,.866, .5,-.5
60, 0,0, 0,.866, .5,-.5
```

120, .25, .433, 0, .866, .5, -.5

### Come creare un modello di tratteggio con linee multiple

- 1 Aprire il file *acad.pat* o *acadiso.pat* in un editor di testo che ne consenta il salvataggio in formato ASCII, quale ad esempio Blocco note.
- 2 Creare una riga di intestazione che include un asterisco e un nome di modello. Il nome del modello di tratteggio è limitato a 31 caratteri.
- 3 (Facoltativo) Per includere una descrizione nella riga di intestazione, il nome del modello deve essere seguito da una virgola e da un testo di descrizione.
- 4 Creare una linea descrittore contenente:
  - l'angolo con il quale viene disegnata la linea
  - un punto di origine  $X,Y$
  - un *delta-x* di qualsiasi valore per impostare uno sfalsamento a linee alterne nella famiglia delle linee
  - un qualsiasi valore di *delta-y*
  - un valore di lunghezza dei trattini
  - un valore di lunghezza dei punti
  - un secondo valore facoltativo di una lunghezza di trattino diversa
  - un secondo valore facoltativo di una lunghezza di punto diversa
- 5 Creare una seconda linea contenente tutti i parametri del passaggio precedente.
- 6 (Facoltativo) Creare ulteriori linee per completare il modello di tratteggio a linee multiple.

# Personalizzazione dell'interfaccia utente

# 4

## In questo capitolo

- Personalizzazione dell'interfaccia utente
- Cenni generali sulla personalizzazione dell'interfaccia utente
- Termini importanti relativi alla personalizzazione
- Come è cambiata la personalizzazione
- Migrazione e trasferimento di personalizzazioni
- Creazione e caricamento di un file CUI parziale
- Creazione di un file CUI Azienda
- Filtraggio della visualizzazione degli elementi di personalizzazione
- Personalizzazione di comandi
- Personalizzazione delle barre degli strumenti
- Creazione di menu a discesa e di menu di scelta rapida
- Aggiunta di tasti di scelta rapida e tasti di modifica locale temporanea

# Cenni generali sulla personalizzazione dell'interfaccia utente

Gli strumenti di personalizzazione di AutoCAD consentono di personalizzare l'ambiente di disegno per adattarlo alle proprie esigenze.

Le funzionalità di personalizzazione, che includono il formato file CUI (interfaccia utente personalizzata) e la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, consentono di creare e modificare il contenuto personalizzato in modo semplice. Il file CUI basato su XML sostituisce i file di menu utilizzati nelle release precedenti di AutoCAD 2006. Invece di utilizzare un editor di testo per personalizzare i file di menu (MNU e MNS), si può personalizzare l'interfaccia utente da AutoCAD. È possibile:

- Aggiungere oppure modificare barre degli strumenti e menu (inclusi menu di scelta rapida, menu del gruppo di immagini e menu di tavoletta)
- Creare oppure modificare aree di lavoro
- Assegnare comandi a vari elementi dell'interfaccia utente
- Creare oppure modificare macro
- Definire stringhe DIESEL
- Creare oppure modificare alias
- Aggiungere descrizioni comandi
- Fornire testo descrittivo nella riga di stato

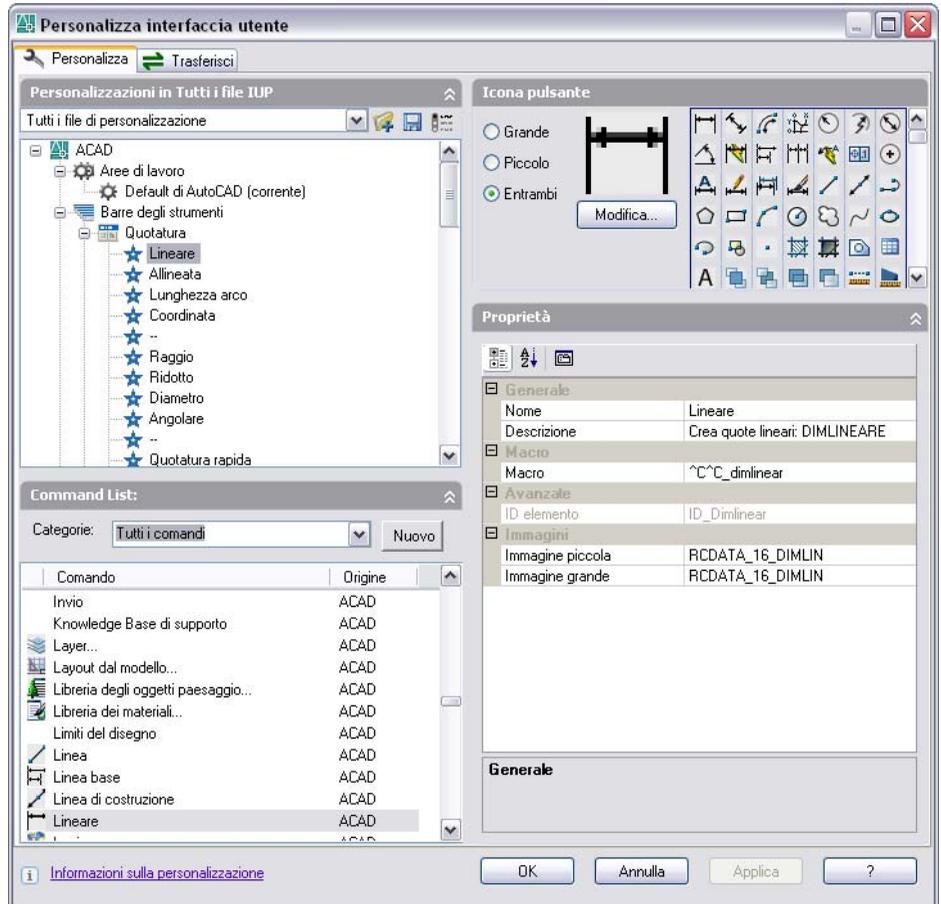
## Ambiente di personalizzazione

Prima di iniziare a personalizzare menu, barre degli strumenti e altri elementi dell'interfaccia utente, è necessario acquisire esperienza con l'ambiente di personalizzazione. Aprire la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente (fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia) e visualizzarne i contenuti, espandere gli elementi nella struttura e visualizzare le proprietà degli elementi.

Selezionare la scheda Trasferisci per vedere come migrare oppure trasferire le personalizzazioni; selezionare la scheda Personalizza per vedere come creare o modificare gli elementi dell'interfaccia utente.

Dopo aver acquisito esperienza con l'ambiente, è possibile iniziare a sfruttare le funzionalità degli strumenti. Per ulteriori informazioni sul miglioramento delle funzionalità di personalizzazione, vedere "Come è cambiata la personalizzazione" a pagina 39.

Di seguito è riportato un esempio della scheda Personalizza inclusa nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Tale scheda consente di personalizzare gli elementi dell'interfaccia utente nei file CUI.



Personalizzando l'interfaccia utente è possibile rendere l'ambiente di disegno specifico per determinati tipi di attività. Ad esempio, se si desidera una barra degli strumenti che contenga i comandi più usati di frequente, è possibile creare una nuova barra degli strumenti Preferiti nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente e quindi caricare la nuova barra in AutoCAD.

# Termini importanti relativi alla personalizzazione

Per personalizzare AutoCAD 2006 è necessario conoscere il significato di diversi termini.

## File di personalizzazione (CUI)

Un file XML per la memorizzazione di dati di personalizzazione. Il file di personalizzazione può essere modificato tramite la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Gli CUI sostituiscono i file MNU, MNS e MNC utilizzati per la definizione dei menu nelle release precedenti a AutoCAD 2006.

## File di personalizzazione principale

Un file CUI scrivibile che definisce la maggior parte degli elementi dell'interfaccia utente (inclusi menu standard, barre degli strumenti, tasti di scelta rapida e così via). Il file *acad.cui*, ovvero il file CUI principale di default, viene caricato automaticamente all'avvio di AutoCAD.

## File di personalizzazione Azienda

Un file CUI solitamente controllato da un responsabile CAD, a cui hanno accesso molti utenti con una certa frequenza e che viene memorizzato in una posizione di rete condivisa. Il file è di sola lettura per gli utenti, per impedire che i dati contenuti vengano modificati. Un responsabile CAD crea un file CUI Azienda modificando uno CUI principale e quindi salvando il file in una posizione di rete condivisa. Successivamente, gli utenti specificano il file nella scheda File della finestra di dialogo Opzioni.

## File di personalizzazione parziale

Qualsiasi file CUI che non sia definito come CUI principale o Azienda. È possibile caricare e scaricare file CUI parziali come necessario nel corso di una sessione di disegno.

## Gruppo di personalizzazione

Un nome assegnato ad un file CUI per identificarne il contenuto personalizzato. Un file CUI caricato in AutoCAD deve avere un nome di gruppo di personalizzazione univoco per impedire conflitti tra i file CUI nel programma. Nelle release precedenti, tale gruppo era chiamato *gruppo di menu*.

### Elemento dell'interfaccia

Un oggetto che può essere personalizzato, ad esempio una barra degli strumenti, un menu a discesa, un tasto di scelta rapida, una finestra ancorabile e così via. Si tratta di un nodo del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>* che contiene le voci dell'interfaccia utente.

### Voce d'interfaccia

Le singole parti di un elemento dell'interfaccia utente, ad esempio un pulsante della barra degli strumenti, una voce di un menu a discesa, un tasto di scelta rapida, un tasto di modifica locale temporanea e così via.

### Nodo della struttura

Una struttura gerarchica della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente che contiene elementi e voci d'interfaccia che è possibile importare, esportare e personalizzare.

### Area di lavoro

Un insieme di elementi dell'interfaccia utente, inclusi contenuto, proprietà, stati di visualizzazione e posizioni.

### Finestra ancorabile

Un elemento di interfaccia che può essere ancorato o mobile nell'area di disegno. Le finestre ancorabili includono la finestra dei comandi, le tavolozze degli strumenti, la tavolozza Proprietà e così via.

### ID dell'elemento

Un identificatore univoco di un elemento di interfaccia. Nelle release precedenti, era chiamato *etichetta*.

## Come è cambiata la personalizzazione

Anche se le tecniche di personalizzazione di base sono uguali a quelle adottate nelle versioni precedenti del prodotto, l'ambiente in cui viene effettuata la personalizzazione del prodotto è cambiato.

Tutte le precedenti opzioni di personalizzazione sono comunque disponibili. È ancora possibile creare, modificare ed eliminare gli elementi di interfaccia, nonché creare file di personalizzazione parziali, utilizzare macro e voci avanzate quali le espressioni DIESEL e le routine AutoLISP.

Tuttavia, non è più possibile eseguire attività di personalizzazione creando oppure modificando manualmente file di testo MNU o MNS. Tutte le

personalizzazioni vengono eseguite attraverso l'interfaccia del programma, nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

### File di menu e file di personalizzazione

Nelle release precedenti a AutoCAD 2006, l'interfaccia utente veniva personalizzata modificando un file MNU oppure MNS in un editor di testo ASCII come Blocco Note. I dati di personalizzazione venivano inseriti e verificati manualmente nel file di testo, secondo una procedura tediosa e incline agli errori. Come risultato, un semplice errore di sintassi come una mancata chiusura di una parentesi nel file di testo poteva invalidare l'intero file di menu, costringendo l'utente a riesaminare il file di testo per ricercare l'errore.

Con la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, si trascina un comando in un menu o una barra degli strumenti oppure si fa clic con il pulsante destro del mouse per aggiungere, eliminare o modificare un elemento dell'interfaccia utente. Tale finestra consente di visualizzare le proprietà degli elementi e un elenco di opzioni da cui è possibile effettuare una selezione. Ciò impedisce di creare errori di sintassi oppure di ortografia che possono invece ricorrere quando si immette manualmente il testo in un file MNU o MNS.

I file MNU e MNS usati in passato sono stati sostituiti da un unico tipo di file, il file CUI.

Il formato basato su XML del file CUI consente al prodotto di tenere traccia delle personalizzazioni. Quando si effettua l'aggiornamento ad una versione successiva del programma, tutte le personalizzazioni vengono automaticamente integrate nella nuova release. Il formato XML supporta inoltre un file di personalizzazione compatibile con le versioni precedenti, pertanto è possibile visualizzare un file CUI di una versione successiva nella release precedente, senza perdere i dati di personalizzazione contenuti nella versione successiva. Tuttavia, non è possibile modificare il file CUI della versione successiva nella versione precedente. Per ulteriori informazioni sulla migrazione dei dati di personalizzazione, vedere "Migrazione e trasferimento di personalizzazioni" a pagina 45.

Nella tabella che segue sono elencati i file di menu forniti in precedenza con il prodotto ed è riportato il modo in cui tali file sono mappati a AutoCAD 2006.

File di menu associati ai file CUI			
File di menu	Descrizione	In AutoCAD 2006	Descrizione della modifica
MNU	File di testo ASCII. Nelle release precedenti, definivano la	CUI	Un file XML che definisce la maggior parte degli elementi

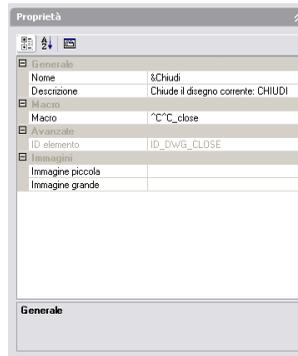
## File di menu associati ai file CUI

File di menu	Descrizione	In AutoCAD 2006	Descrizione della modifica
	<p>maggior parte degli elementi dell'interfaccia. Il file MNU principale, <i>acad.mnu</i>, veniva caricato automaticamente all'avvio del prodotto. I file MNU parziali potevano essere caricati o scaricati in base alle proprie esigenze durante una sessione di disegno.</p>		<p>dell'interfaccia utente. Il file CUI principale, <i>acad.cui</i>, viene caricato automaticamente all'avvio del prodotto. I file CUI parziali possono essere caricati o scaricati nel corso di una sessione di disegno in base all'esigenza dell'utente.</p>
MNS	File di menu sorgente. Era analogo al file di testo MNU ASCII ma non conteneva commenti o formattazione speciale.	CUI	<p>Un file XML che definisce la maggior parte degli elementi dell'interfaccia utente. Il file CUI principale, <i>acad.cui</i>, viene caricato automaticamente all'avvio del prodotto. I file CUI parziali possono essere caricati o scaricati nel corso di una sessione di disegno in base all'esigenza dell'utente.</p>
MNC	File di testo ASCII compilato. Conteneva sintassi e stringhe di comando che definivano la funzionalità e l'aspetto degli elementi dell'interfaccia utente.	CUI	<p>Un file XML che definisce la maggior parte degli elementi dell'interfaccia utente. Il file CUI principale, <i>acad.cui</i>, viene caricato automaticamente all'avvio del prodotto. I file CUI parziali possono essere caricati o scaricati nel corso di una sessione di disegno in base all'esigenza dell'utente.</p>
MNL	File di menu LISP. Contiene espressioni AutoLISP che vengono utilizzate dagli elementi dell'interfaccia utente.	MNL	Nessuna modifica.
MNR	File di risorsa del menu. Contiene le bitmap utilizzate dagli elementi dell'interfaccia utente.	MNR	Nessuna modifica.

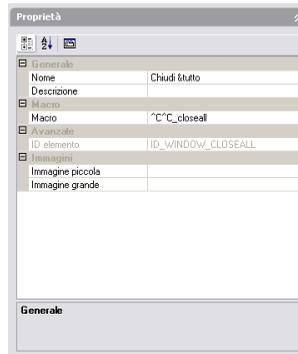




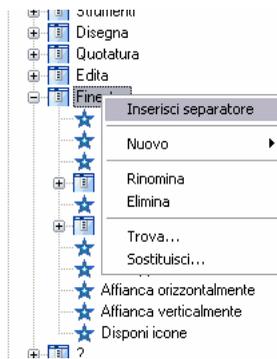
Menu Finestra, riquadro Proprietà per il comando Chiudi



Menu Finestra, riquadro Proprietà per il comando Chiudi tutto



Nodo della struttura del menu Finestra, menu di scelta rapida visualizzato con l'opzione Inserisci separatore



### Gruppo di menu e Gruppo di personalizzazione

Non esiste alcuna differenza tra un *gruppo* di menu (il termine utilizzato nelle release precedenti) e un *gruppo di personalizzazione*. Un file CUI caricato in AutoCAD deve avere un nome di gruppo di personalizzazione univoco per impedire conflitti tra i file di personalizzazione nel programma. Per default, il file CUI principale *acad.cui* dispone di un gruppo di personalizzazione chiamato ACAD. È possibile caricare nel programma tutti i file di personalizzazione desiderati, purché dispongano di un nome di gruppo di personalizzazione univoco.

Di seguito è riportato un esempio di modalità di modifica del nome del gruppo di personalizzazione ACAD nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. È possibile modificare il file CUI parziale, chiamato CUSTOM in questo esempio, utilizzando lo stesso metodo.



Vedere anche:

“Migrazione e trasferimento di personalizzazioni” a pagina 45

## Migrazione e trasferimento di personalizzazioni

È possibile migrare file MNU o MNS personalizzati dalle release precedenti utilizzando la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Il programma trasferisce tutti i dati inclusi nel file MNU o MNS in un file CUI senza modificare il file di menu originale. Il nuovo file CUI è un file basato su XML con lo stesso nome del file di menu originale, ma con un'estensione *.cui*.

È inoltre possibile trasferire le informazioni di personalizzazione tra i file. Ad esempio, è possibile trasferire le barre degli strumenti da un file CUI parziale nel file CUI principale in modo che sia possibile visualizzare le informazioni della barra degli strumenti.

---

**NOTA** È possibile che le immagini di pulsante non vengono visualizzate nel programma quando si trasferisce una barra degli strumenti o un menu da un file CUI parziale. Se le immagini sono caricate da un file, questi file devono essere nella stessa cartella del file CUI. Se le immagini che non sono visualizzate vengono da una DLL esterna, rivolgersi all'autore della DLL.

---

Inoltre, è possibile spostare le personalizzazioni dal file CUI principale in file CUI parziale, oppure da un file CUI parziale in un altro CUI parziale.

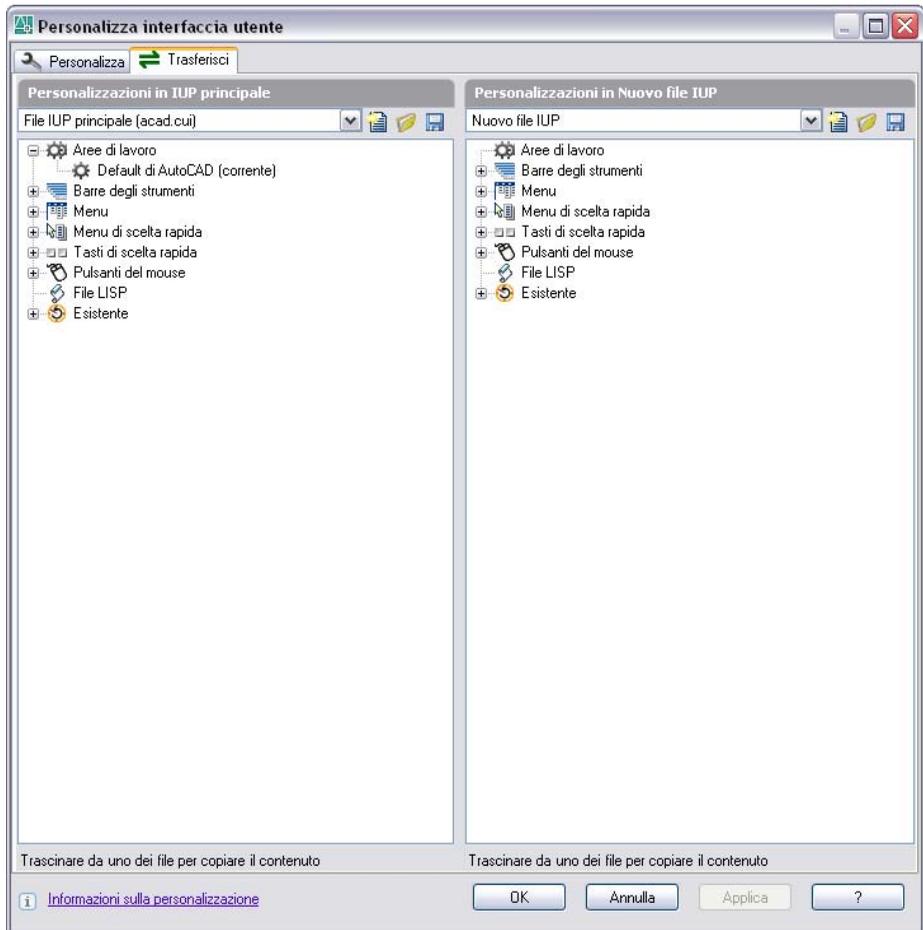
---

**NOTA** Se un'area di lavoro o una barra degli strumenti di cui è in corso il trasferimento contiene barre degli strumenti a comparsa con riferimenti ad un altro menu, un'altra barra degli strumenti o un'altra barra degli strumenti a comparsa presente nel file CUI di origine, vengono trasferite anche le informazioni relative a tale elemento dell'interfaccia. Se, ad esempio, si trasferisce la barra degli strumenti Disegna, che fa riferimento alla barra degli strumenti Inserisci, viene trasferita anche quest'ultima.

---

Un file CUI tiene traccia delle eventuali personalizzazioni create. I dati di personalizzazione vengono rilevati e mantenuti da release a release, pertanto è possibile caricare un file CUI in un'altra versione senza perdita di dati o modifica dei dati CUI esistenti.

Di seguito è riportato un esempio della scheda Trasferisci inclusa nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Questa scheda consente di migrare le personalizzazioni.



**NOTA** Non è possibile visualizzare i file CUI visualizzati o usati in versioni precedenti a AutoCAD 2006.

### Come trasferire le personalizzazioni

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Importa personalizzazioni.
- 2 Nel riquadro sinistro della scheda Trasferisci della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sul pulsante Apre il file di personalizzazione.
- 3 Nella finestra di dialogo Apri, individuare il file di personalizzazione (MNU, MNS o CUI) da cui è possibile esportare personalizzazioni e

selezionarlo. Nel riquadro destro, fare clic sul pulsante Apre il file di personalizzazione.

- 4 Nella finestra di dialogo Apri, individuare il file di personalizzazione (MNU, MNS o CUI) in cui è possibile importare personalizzazioni e selezionarlo.
- 5 Nel riquadro sinistro, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo di un elemento di interfaccia per espanderlo. Espandere il nodo corrispondente nel riquadro destro.
- 6 Trascinare un elemento dell'interfaccia dal riquadro sinistro nella posizione appropriata del riquadro destro. È possibile trascinare menu su menu, barre degli strumenti su barre degli strumenti e così via.
- 7 Al termine del trasferimento delle personalizzazioni, fare clic su OK.

## Creazione e caricamento di un file CUI parziale

Creare, caricare oppure scaricare i file di personalizzazione parziali in base alle proprie esigenze. Il caricamento e l'uso di un file CUI parziale consente di creare e modificare la maggior parte degli elementi dell'interfaccia, quali barre degli strumenti, menu e così via, in un file CUI separato senza dover importare le personalizzazioni nel file CUI principale.

L'ordine dei file CUI parziali nella struttura File CUI parziali determina l'ordine con cui vengono caricati nel programma. È possibile ridisporre la gerarchia della struttura per cambiare l'ordine di caricamento. Utilizzare la scheda Trasferisci della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente per creare un file CUI parziale. Per ulteriori informazioni, vedere "To transfer customizations" a pagina 46. Per caricare o scaricare un file CUI, è possibile utilizzare il comando CARICAIUPERS o SCARICAIUPERS nel programma oppure utilizzare la scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

---

**NOTA** Quando si carica un file CUI parziale, le informazioni sulla relativa area di lavoro (menu, barre degli strumenti e finestre ancorabili) vengono ignorate dal file CUI principale. Per aggiungere il contenuto dell'area di lavoro da un file CUI parziale ad uno principale, è necessario trasferire tale area. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Importazione di un'area di lavoro in un file CUI principale" nell'argomento "Personalizzazione delle aree di lavoro" a pagina 91.

---

### Come caricare un file CUI parziale utilizzando il comando CARICAIUPERS

- 1 Alla riga di comando, digitare **CARICAIUPERS**.
- 2 Nella casella Nome file della finestra di dialogo Carica/scarica personalizzazioni, digitare il percorso del file CUI da caricare oppure fare clic su Sfoglia per individuare il file.
- 3 Fare clic su Carica, quindi su Chiudi.

### Come caricare un file CUI parziale utilizzando la scheda Personalizza

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, selezionare File CUI principale dall'elenco a discesa. A destra dell'elenco a discesa, fare clic sul pulsante Carica il file di personalizzazione parziale.
- 3 Nella finestra di dialogo Apri, individuare e selezionare il file CUI parziale da aprire, quindi fare clic su Apri.

---

**NOTA** Se il file CUI parziale che si tenta di caricare presenta lo stesso nome di gruppo di personalizzazione del file CUI principale, è necessario modificare il nome del gruppo di personalizzazione. Aprire il file CUI nella finestra di dialogo Personalizza, selezionare il nome file e fare clic con il pulsante destro del mouse per rinominarlo.

---

- 4 Per verificare che il file sia stato caricato nel file CUI principale, selezionare il file CUI principale dall'elenco a discesa del riquadro Personalizzazioni in.
- 5 Nella struttura del file di personalizzazione principale, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo File CUI parziali per espanderlo.  
Vengono visualizzati tutti i menu parziali caricati nel file CUI principale.
- 6 Fare clic su OK per salvare le modifiche e visualizzarle nel programma.

### Come scaricare un file CUI parziale utilizzando il comando SCARICAIUPERS

- 1 Alla riga di comando, digitare **SCARICAIUPERS**.
- 2 Nella casella Gruppi di personalizzazione caricati della finestra di dialogo Carica/scarica personalizzazioni, selezionare un file CUI.
- 3 Fare clic su Scarica, quindi su Chiudi.

## Come scaricare un file CUI parziale utilizzando la scheda Personalizza

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, selezionare File CUI principale dall'elenco a discesa.
- 3 Nella struttura del file di personalizzazione principale, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo File CUI parziali per espanderlo.  
Vengono visualizzati tutti i menu parziali caricati nel file CUI principale.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse sul menu parziale che si desidera scaricare. Fare clic su Scarica file CUI.  
Il file viene rimosso dall'elenco.
- 5 Fare clic su OK per salvare le modifiche e visualizzarle nel programma.

## Creazione di un file CUI Azienda

Solitamente, in un file CUI Azienda vengono memorizzate informazioni di personalizzazione condivise da molti utenti ma controllate da un responsabile CAD. I file CUI Azienda semplificano la manutenzione e la modifica dei dati di personalizzazione per i responsabili del controllo degli ambienti di disegno degli utenti.

Per creare un file CUI Azienda, effettuare le seguenti attività:

- **Creare un file CUI Azienda da un file CUI esistente.** Copiando il file di personalizzazione principale (*acad.cui*), si avvia un file che contiene tutti gli elementi dell'interfaccia necessari.
- **Progettare il nuovo file come file CUI principale.** Utilizzando la finestra di dialogo Opzioni, è possibile impostare il file Azienda creato come file di personalizzazione Principale.
- **Modificare il contenuto del file CUI Azienda.** Dopo aver designato il file Azienda creato come file CUI Principale, è possibile modificare il nome del gruppo di personalizzazione nonché il contenuto del file CUI nel modo desiderato. La modifica del nome del gruppo di personalizzazione consente di caricare contemporaneamente più file CUI nel programma. I file CUI con lo stesso nome di gruppo di personalizzazione non possono essere caricati nel programma.
- **Salvare il file Azienda in una posizione di rete condivisa.** Quando si salva il nuovo file Azienda in una posizione di rete condivisa, tutti gli utenti possono accedere al file ma non possono modificarlo.

---

**NOTA** La cartella in cui si colloca il file CUI Azienda deve corrispondere ad una posizione di rete a cui gli utenti possono accedere. Per ulteriori informazioni sulla creazione di una posizione di rete, vedere la sezione "How to Create a Network Share" nel *Manuale dell'amministratore di rete*.

---

- **Specificare la posizione del file Azienda.** Il programma designa automaticamente un file Azienda come di sola lettura quando se ne specifica la posizione nella finestra di dialogo Opzioni. È possibile specificare la posizione del file Azienda su stazioni di lavoro individuali oppure nell'Installazione client guidata. Per ulteriori informazioni sull'impostazione della posizione nell'Installazione client guidata, vedere Select Search Paths and File Locations (optional) nel *Manuale dell'amministratore di rete*.

### Come creare un file CUI da un file CUI esistente

- 1 Da Esplora risorse, passare alla seguente posizione:

*C:\Documents and Settings\<<nome profilo utente>\Dati applicazioni\Autodesk\<<nome prodotto>\<numero release>\enu\support\<<nome file personalizzazione>.cui*

---

**NOTA** In alcuni sistemi operativi, le cartelle incluse nel profilo sono nascoste per default. Per visualizzare questi file, potrebbe essere necessario modificare le impostazioni di visualizzazione. Fare clic sul menu Start ►Pannello di controllo ►Opzioni cartella. Nella scheda Visualizzazione della finestra di dialogo Opzioni cartella, fare clic su Visualizza cartelle e file nascosti.

---

- 2 Copiare il file CUI selezionato in un nuovo nome file (ad esempio *enterprise.cui*) oppure in un nuovo percorso, ad esempio la posizione di rete condivisa da cui gli utenti hanno accesso al file, in modo da conservare il file CUI originale, nel caso in cui in seguito si desideri modificarlo o utilizzarlo.

### Come designare un file CUI come file CUI Principale

- 1 Fare clic su Strumenti ► Opzioni.
- 2 Nella scheda File della finestra di dialogo Opzioni, fare clic sul segno più (+) accanto a File di personalizzazione per espandere l'elenco.
- 3 Fare clic sul segno più accanto a File di personalizzazione Principale per aprirlo.
- 4 Fare clic su Sfoglia. Nella finestra di dialogo Seleziona un file, individuare la posizione del file di personalizzazione Principale. Fare clic su Apri.

Il file creato è stato quindi definito come file CUI principale nel programma.

### Come modificare un nome di gruppo di personalizzazione e un file CUI

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ►Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
- 3 Nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul nome del file. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del file e scegliere Rinomina. Digitare un nuovo nome per il gruppo di personalizzazione.

---

**NOTA** Il nome del gruppo di personalizzazione non può contenere spazi.

---

- 4 Modificare gli elementi necessari.
- 5 Al termine delle modifiche al file CUI, fare clic su OK.

### Come definire un file CUI Azienda

- 1 Su ciascuna stazione di lavoro, in AutoCAD, fare clic su Strumenti ►Opzioni.
- 2 Nella scheda File della finestra di dialogo Opzioni, fare clic sul segno più (+) accanto a File di personalizzazione per espandere l'elenco.
- 3 Fare clic sul segno più accanto a File di personalizzazione Azienda per aprirlo.
- 4 Fare clic su Sfoglia. Nella finestra di dialogo Selezionare un file, passare alla posizione del file di personalizzazione Azienda. Fare clic su Apri.  
Il CUI deve essere salvato in una posizione di rete condivisa a cui possono accedere gli utenti.
- 5 Nella finestra di dialogo Opzioni, fare clic su OK.

---

**NOTA** Nell'Installazione client guidata, designare il file CUI Azienda nella pagina Specifica impostazioni dell'autocomposizione. Per ulteriori informazioni sulla designazione di un file CUI Azienda nell'Installazione client guidata, vedere Select Search Paths and File Locations (optional) nel Manuale dell'amministratore di rete.

---

# Filtraggio della visualizzazione degli elementi di personalizzazione

È possibile visualizzare tutti gli elementi da personalizzare o solo quelli selezionati. Per filtrare la visualizzazione degli elementi di personalizzazione utilizzare la scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

## Come filtrare la visualizzazione degli elementi di visualizzazione

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>* della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
- 3 Nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic sul pulsante Visualizza filtri.
- 4 Nella finestra di dialogo Visualizza filtri, fare clic sulla casella di controllo accanto agli elementi che seguono per visualizzare o nascondere un elemento. Le voci selezionate vengono visualizzate nella struttura del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*. Le voci non contrassegnate sono nascoste.
  - Barre degli strumenti
  - Menu
  - Menu di scelta rapida
  - Tasti di scelta rapida
  - Pulsanti del mouse
  - Esistenti
  - File LISP
- 5 Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo Visualizza filtri.
- 6 Al termine della personalizzazione, fare clic su OK.

## Personalizzazione di comandi

È possibile creare, modificare e riutilizzare comandi con facilità. Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente viene

visualizzato un elenco master dei comandi caricati nel prodotto. Da questo elenco è possibile aggiungere qualsiasi comando a barre degli strumenti, menu e altri elementi dell'interfaccia utente.

Quando si modificano le proprietà di un comando nell'elenco master oppure nella struttura, tali proprietà vengono modificate in tutte le posizioni di utilizzo del comando.

Nella tabella riportata di seguito sono riportate le proprietà del comando Scala così come vengono visualizzate nel riquadro Proprietà.

<b>Proprietà per il comando Scala nel menu Edita</b>		
<b>Voce del riquadro Proprietà</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Esempio</b>
Name	Quando si fa clic su un pulsante della barra degli strumenti, la stringa viene visualizzata come nome di menu o come descrizione. La stringa deve includere caratteri alfanumerici senza segni di punteggiatura, ad eccezione di un trattino (-) o di un segno di sottolineatura (_).	Sca&la
Descrizione	Il testo della riga di stato. La stringa viene visualizzata sulla barra di stato quando il cursore passa su un pulsante della barra degli strumenti o una voce di menu.	Ingrandisce o riduce gli oggetti in modo proporzionale nelle direzioni X, Y e Z: SCALA
Macro	La macro del comando. Segue la sintassi standard delle macro.  Quando si modifica il nome di una macro, il nome della voce di menu corrispondente o del pulsante della barra degli strumenti non cambia. Per modificare il nome di una voce di menu o di un pulsante della barra degli strumenti è necessario selezionarlo nella vista struttura.	<code>\$M=\$(if,\$(eq,\$(substr,\$(getvar,cmdnames),1,4),GRIP),_scale,^C^C_scale)</code>
ID dell'elemento	L'etichetta che identifica un comando in modo univoco.	ID_Scala
Immagine piccola	La stringa di ID della risorsa immagine piccola (16 × 16 bitmap). La stringa deve includere caratteri alfanumerici senza segni di punteggiatura, ad eccezione di un trattino (-) o di un segno di sottolineatura (_). Può anche	RCDATA_16_ZOOSCA

## Proprietà per il comando Scala nel menu Edita

Voce del riquadro Proprietà

Descrizione

Esempio

specificare una bitmap definita dall'utente.

Immagine grande

La stringa di ID della risorsa immagine grande (32 × 32 bitmap). Se la bitmap specificata non è 32 x 32, il programma la adatta a tali dimensioni. La stringa deve includere caratteri alfanumerici senza segni di punteggiatura, ad eccezione di un trattino (-) o di un segno di sottolineatura (\_). Può anche specificare una bitmap definita dall'utente.

RCDATA\_16\_ZOOSCA

## Creazione, modifica e riutilizzo dei comandi

È possibile creare un comando completamente nuovo oppure modificare le proprietà di un comando esistente. Quando si crea o si modifica un comando, le proprietà che è possibile definire sono nome, descrizione, macro, ID elemento (solo per i comandi nuovi) e immagine grande o piccola.

Quando si modifica qualsiasi proprietà di un comando nel riquadro Elenco comandi, il comando viene aggiornato per tutte le voci di interfaccia che ad esso fanno riferimento.

### Come creare un comando

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Elenco comandi, fare clic su Nuovo.  
Viene visualizzato un nuovo comando (denominato Comando1) nel riquadro Elenco comandi e nel riquadro Proprietà.
- 3 Nel riquadro Proprietà, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Nome, digitare un nome per il comando. Quando verrà selezionato il comando, il nome verrà visualizzato come descrizione o nome di menu.

- Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per il comando. La descrizione verrà visualizzata sulla barra di stato al passaggio del mouse sulla voce di menu o sul pulsante della barra degli strumenti.
- Nella casella Macro, digitare una macro per il comando.
- Nella casella ID elemento, digitare un ID elemento per il comando. (Solo per i comandi nuovi. Non è possibile modificare l'ID elemento di un comando esistente.)

Per informazioni sull'aggiunta dell'icona di un pulsante a un comando, vedere “Creazione e modifica dei pulsanti della barra degli strumenti” a pagina 68.

### **Come modificare un comando**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, effettuare una delle seguenti operazioni:
  - Nel riquadro Elenco comandi, fare clic sul comando da modificare.
  - Nel riquadro struttura, individuare e quindi fare clic sul comando da modificare.
- 3 Nel riquadro Proprietà, effettuare una delle seguenti operazioni per modificare il comando:
  - Nella casella Nome, digitare un nuovo nome per il comando. Nel programma il nome viene visualizzato sul menu dove viene assegnato il comando.
  - Nella casella Descrizione, digitare una nuova descrizione per il comando. La descrizione viene visualizzata sulla barra di stato quando il comando viene selezionato nel programma.
  - Nella casella Macro, digitare una nuova macro per il comando.
  - Nella casella ID elemento, digitare un nuovo ID elemento per il comando. (Solo per i comandi nuovi. Non è possibile modificare l'ID elemento di un comando esistente).

Per informazioni sull'aggiunta dell'icona di un pulsante a un comando, vedere “Creazione e modifica dei pulsanti della barra degli strumenti” a pagina 68.

## Come riutilizzare un comando

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Elenco comandi, individuare il comando da riutilizzare e trascinarlo su un elemento di interfaccia.

Per informazioni sull'aggiunta dell'icona di un pulsante a un comando, vedere "Creazione e modifica dei pulsanti della barra degli strumenti" a pagina 68.

## Individuazione di nomi di comando e di stringhe di ricerca

È possibile cercare uno o più file CUI per i comandi o le stringhe di ricerca, inclusi i nomi di comando, le descrizioni e le macro. È inoltre possibile sostituire le stringhe di ricerca o i comandi singolarmente o tutti insieme.

La ricerca può essere limitata o espansa in base ai risultati che si desidera ottenere.

- **Limitare la ricerca ai comandi disponibili nel riquadro Elenco comandi.** Questa ricerca non include le proprietà dei comandi, quali la descrizione o la macro assegnata. Se, ad esempio, si limita la ricerca del comando LINEA solo all'elenco dei comandi, quando viene avviata la ricerca viene visualizzato un messaggio simile al seguente: "È stato trovato un comando nel nodo della struttura 'Linea' (1/3)".
- **Espandere la ricerca in modo da includere tutte le proprietà in tutti i nodi della struttura del riquadro Personalizzazioni in.** Questo tipo di ricerca consente di individuare tutte le istanze o una stringa di ricerca. Se, ad esempio, si cerca la stringa di ricerca "linea" e si inizia dalla struttura, viene visualizzato un messaggio simile al seguente: "Stringa di ricerca trovata nella struttura 'Lineare' proprietà 'Nome' alla posizione 0 (1/358)."

## Come individuare una stringa di ricerca

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto qualsiasi della struttura del riquadro Personalizzazioni in <nome file>.

- 3 Nella scheda Trova della finestra di dialogo Trova e sostituisci, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Trova, digitare la stringa di ricerca.
  - Nell'opzione Ignora maiuscole/minuscole, deselezionare la casella di controllo se si desidera cercare ogni istanza della stringa di ricerca indipendentemente dalle maiuscole/minuscole.
  - Nell'opzione Limita la ricerca a, selezionare la casella di controllo se si desidera limitare la ricerca ad un solo file CUI. Quindi, in questa opzione, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
  - Fare clic su Trova successivo per individuare tutte le istanze della stringa di ricerca.

Viene visualizzato un messaggio con i dettagli della posizione della stringa di ricerca e il numero di risultati generati dalla ricerca.
- 4 Fare clic su Trova successivo per continuare la ricerca.
- 5 Al termine, fare clic su Chiudi.
- 6 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic su Chiudi.

### **Come individuare un comando nel riquadro Elenco comandi**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nel riquadro Elenco comandi della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del comando da cercare.
- 3 Nella scheda Trova della finestra di dialogo Trova e sostituisci, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Trova, digitare il nome del comando.
  - Nell'opzione Ignora maiuscole/minuscole, deselezionare la casella di controllo se si desidera cercare ogni istanza della stringa di ricerca indipendentemente dalle maiuscole/minuscole.
  - Nell'opzione Limita la ricerca a, selezionare la casella di controllo se si desidera limitare la ricerca a un solo file CUI. Quindi, in questa opzione, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
  - Fare clic su Trova comando selezionato per individuare tutte le istanze del comando.

- 4 Nel testo visualizzato, osservare ogni posizione del comando o della stringa di ricerca, la posizione esatta nel nodo della struttura o nel riquadro Proprietà e il numero di istanze nelle quali appare il comando o la stringa di ricerca.
- 5 Fare clic su Trova comando selezionato per continuare la ricerca.
- 6 Al termine, fare clic su Chiudi.
- 7 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic su Chiudi.

### Come sostituire una stringa di ricerca

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic con il pulsante destro del mouse in un punto qualsiasi della struttura. Fare clic su Sostituisci.
- 3 Nella scheda Sostituisci della finestra di dialogo Trova e sostituisci, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Trova, digitare la stringa di ricerca.
  - Nella casella Sostituisci con, specificare la stringa di testo da utilizzare per sostituire la stringa trovata.
  - Nell'opzione Ignora maiuscole/minuscole, deselezionare la casella di controllo se si desidera cercare ogni istanza della stringa di ricerca indipendentemente dalle maiuscole/minuscole.
  - Nell'opzione Limita la ricerca a, selezionare la casella di controllo se si desidera limitare la ricerca a un solo file CUI. Quindi, in questa opzione, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
  - Per scorrere ogni istanza di una stringa trovata prima di sostituirla, fare clic su Sostituisci. Nel testo visualizzato, osservare ogni posizione della stringa di ricerca, la posizione esatta nel nodo della struttura o nel riquadro Proprietà e il numero di istanze nella quali appare la stringa di ricerca. Non è possibile annullare questa operazione.
  - Per sostituire tutte le istanze della stringa di ricerca, fare clic su Sostituisci tutto. Non è possibile annullare questa operazione.
- 4 Al termine, fare clic su Chiudi.
- 5 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic su Chiudi.

## Come sostituire un comando

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Elenco comandi, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nome del comando da sostituire.
- 3 Nella finestra di dialogo Trova e sostituisci, scheda Sostituisci, casella Trova, viene visualizzato il nome del comando selezionato al passaggio precedente. Per completare la finestra di dialogo, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Sostituisci con, specificare il nome del comando da utilizzare per sostituire il comando trovato.
  - Nell'opzione Ignora maiuscole/minuscole, deselezionare la casella di controllo se si desidera cercare ogni istanza del comando indipendentemente dalle maiuscole/minuscole.
  - Nell'opzione Limita la ricerca a, selezionare la casella di controllo se si desidera limitare la ricerca a un solo file CUI. Quindi, in questa opzione, selezionare un file CUI dall'elenco a discesa.
  - Per scorrere ogni istanza di un nome di comando prima di sostituirla, fare clic su Sostituisci. Nel testo visualizzato, osservare ogni posizione del comando, la posizione esatta nel nodo della struttura o nel riquadro Proprietà e il numero di istanze nelle quali appare il comando. Se si rinomina il comando nell'elenco comandi, la ridenominazione viene applicata *ovunque* il comando venga utilizzato nel file CUI. Non è possibile annullare questa operazione.
  - Per sostituire tutte le istanze del comando, fare clic su Sostituisci tutto. Non è possibile annullare questa operazione.
- 4 Al termine, fare clic su Chiudi.
- 5 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic su Chiudi.

## Controllo della visualizzazione delle etichette dei comandi

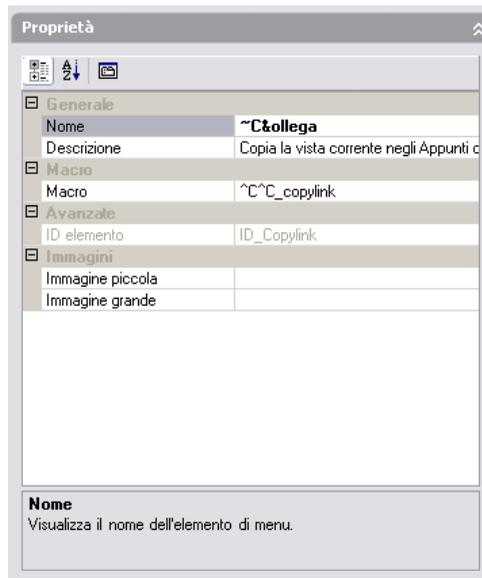
È possibile controllare il modo in cui le etichette di menu indicano la disponibilità di un comando nel programma. Visualizzare i comandi di menu come inattivi (disabilitati), contrassegnarli con un segno di spunta o un bordo oppure utilizzare una combinazione di indicatori.

I comandi di menu possono inoltre contenere espressioni di stringa DIESEL che disattivano, contrassegnano o modificano il testo dell'etichetta visualizzata. Per ulteriori informazioni sull'uso di espressioni DIESEL, vedere “Espressioni DIESEL nelle macro” a pagina 124.

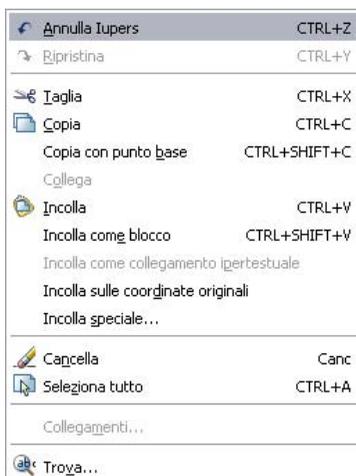
### Disattivare le etichette di menu

Per disattivare un'etichetta in un menu, far precedere il nome del comando da un segno di tilde (~). I comandi associati alla voce non vengono eseguiti e i sottomenu sono inaccessibili.

Nell'esempio che segue il segno di tilde (~) viene collocato all'inizio dell'etichetta del comando Collega nella cella Nome del riquadro Proprietà.



Di seguito è illustrato il risultato della disattivazione del comando Collega nel menu Modifica.



Le etichette dei comandi possono contenere espressioni DIESEL di tipo stringa che, in base a determinate condizioni, attivano o disattivano le etichette ogni volta che vengono visualizzate. Ad esempio, l'espressione di stringa DIESEL nella cella Macro del riquadro Proprietà disattiva il comando SPOSTA lasciando attivi tutti gli altri comandi.

```
$ (if, $(getvar, cmdactive), ~)MOVE^C^C_move
```

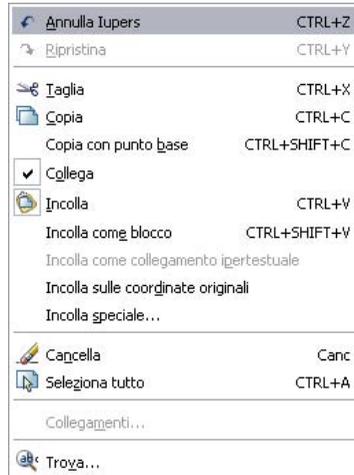
La funzione `menucmd` di AutoLISP può essere utilizzata anche per attivare e disattivare le voci di un'applicazione o di una macro. Per esempi, vedere “Riferimento ai menu a discesa o di scelta rapida” a pagina 79.

### Contrassegnare etichette di menu

È possibile contrassegnare un'etichetta di menu includendo un punto esclamativo e un punto (!.) nella cella Nome del riquadro Proprietà per il comando. Una voce di menu viene contrassegnata in uno dei due modi seguenti:

- **Un segno di spunta.** Visualizzato quando ad una voce di menu non è associata alcuna immagine.
- **Un bordo.** Visualizzato quando ad una voce di menu è associata un'immagine, attorno alla quale viene visualizzato un bordo.

Di seguito è illustrato un esempio del menu Modifica con il comando Collega contrassegnato da un segno di spunta e l'immagine del comando Incolla contrassegnato da un bordo:



Le etichette dei comandi inoltre possono contenere espressioni DIESEL di tipo stringa che, in base a determinate condizioni, contrassegnano le etichette ogni volta che vengono visualizzate. Aggiungendo la seguente stringa DIESEL alla cella Macro per il comando applicabile nel riquadro Proprietà, un segno di spunta viene collocato a sinistra dell'etichetta di menu la cui variabile di sistema correlata è correntemente attivata.

```
$(if,$(getvar,orthomode),!.)Ortho^O
$(if,$(getvar,snapmode),!.)Snap^B
$(if,$(getvar,gridmode),!.)Grid^G
```

La funzione `menucmd` di AutoLISP può essere utilizzata per contrassegnare le etichette di un'applicazione o di una macro. Per esempi, vedere "Riferimento ai menu a discesa o di scelta rapida" a pagina 79.

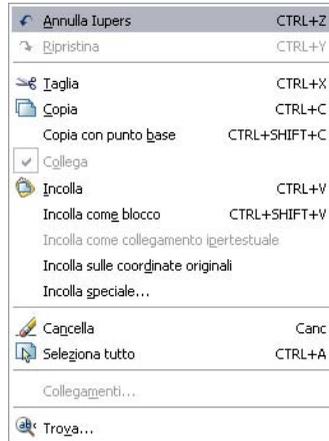
### Disattivare e contrassegnare contemporaneamente le etichette dei comandi

È possibile allo stesso tempo contrassegnare e disattivare i comandi utilizzando i seguenti formati:

```
~!. testoetichetta
!~ testoetichetta
```

Il segno tilde (~) è il codice carattere speciale utilizzato per disattivare un comando mentre un punto esclamativo e un punto (!.) consentono di contrassegnare un comando.

La tilde (~), il punto esclamativo e il punto (!.) sono posizionati all'inizio dell'etichetta del comando Collega nella cella Nome del riquadro Proprietà. Di seguito è illustrato il risultato del contrassegno e della disattivazione del comando Collega nel menu Modifica.



Come negli esempi precedenti, è possibile utilizzare un'espressione DIESEL per disattivare e contemporaneamente contrassegnare l'etichetta di un comando.

#### Vedere anche:

“Espressioni DIESEL nelle macro” a pagina 124

#### Come disattivare un'etichetta di menu di un comando

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto al menu che contiene il comando da disattivare.
- 3 Fare clic sul comando da disattivare.
- 4 Nella cella Nome del riquadro Proprietà, aggiungere un segno tilde (~) all'inizio del comando
- 5 Fare clic su OK.

#### Come contrassegnare l'etichetta di menu di un comando

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto al menu che contiene il comando da disattivare.
- 3 Fare clic sul comando da disattivare.

- 4 Nella cella Nome del riquadro Proprietà, aggiungere un punto esclamativo e un punto (!.) all'inizio del comando.
- 5 Fare clic su OK.

#### **Come disattivare e contrassegnare contemporaneamente l'etichetta di menu di un comando**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto al menu che contiene il comando da disattivare.
- 3 Fare clic sul comando da disattivare.
- 4 Nella cella Nome del riquadro Proprietà, aggiungere un segno tilde, un punto esclamativo e un punto (~!.) oppure (!~.) all'inizio del comando.
- 5 Fare clic su OK.

## **Personalizzazione delle barre degli strumenti**

La personalizzazione della barra degli strumenti può essere un'operazione semplice come collocare o ridimensionare una barra degli strumenti in un'area di disegno per ottenere il maggior spazio o la maggiore efficienza nel disegno. È inoltre possibile creare e modificare barre degli strumenti e barre degli strumenti a comparsa, aggiungendo comandi ed elementi di controllo e creando e modificando pulsanti della barra degli strumenti.

### **Creazione e modifica delle barre degli strumenti**

Alcune delle più semplici personalizzazioni della barra degli strumenti possono contribuire ad una maggiore efficienza delle attività di disegno quotidiane. Ad esempio, è possibile consolidare i pulsanti utilizzati di frequente su una barra degli strumenti, rimuovere oppure nascondere i pulsanti che non vengono mai utilizzati o cambiare alcune proprietà semplici della barra.

È inoltre possibile specificare le informazioni da visualizzare quando il cursore passa su un pulsante.

È possibile aggiungere pulsanti alle barre degli strumenti, rimuovere quelli utilizzati raramente e disporre in modo diverso pulsanti e barre degli strumenti. È anche possibile creare barre degli strumenti e barre degli strumenti a

comparsa, nonché creare o modificare l'icona di un pulsante associata ad un comando della barra.

---

**NOTA** Quando si crea una barra degli strumenti, è opportuno determinare in quali aree di lavoro si desidera visualizzarla. Per default, una nuova barra degli strumenti viene visualizzata in tutte le aree di lavoro.

---

Le icone a comparsa sono un gruppo di pulsanti nidificati sotto un unico pulsante in una barra degli strumenti. I pulsanti a comparsa presentano un triangolino nero nell'angolo inferiore destro. Per creare delle icone a comparsa, è possibile partire da zero oppure trascinare una barra degli strumenti esistente su un'altra barra degli strumenti.

Quando si crea una nuova barra degli strumenti o una barra degli strumenti a comparsa, è innanzitutto necessario assegnarvi un nome. A una nuova barra degli strumenti non sono assegnati comandi o pulsanti. Se ad essa non viene aggiunto almeno un comando, il programma la ignorerà. È possibile trascinare i comandi e aggiungere pulsanti sulla nuova barra degli strumenti a partire da barre esistenti oppure dai comandi elencati nel riquadro Elenco comandi della finestra Personalizza interfaccia utente.

### **Come creare una barra degli strumenti**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic con il pulsante destro del mouse su Barre degli strumenti. Fare clic su Nuovo ► Barra degli strumenti.

Una nuova barra degli strumenti, denominata Toolbar1, viene collocata in fondo alla struttura Barre degli strumenti.

- 3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di Toolbar1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su Toolbar1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome per la barra degli strumenti.
- 4 Selezionare la nuova barra nella struttura e aggiornare il riquadro Proprietà:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per la barra degli strumenti.
  - Nella casella Attivo per default, fare clic su Nascondi o Mostra. Se si sceglie Mostra, la barra degli strumenti verrà visualizzata in tutte le aree di lavoro.

- Nella casella Orientamento, fare clic su Mobile, Alto, Basso, Sinistra o Destra.
  - Nella casella Posizione X di default, digitare un numero.
  - Nella casella Posizione Y di default, digitare un numero.
  - Nella casella Righe, digitare il numero di righe per una barra degli strumenti mobile.
  - Nella casella Alias, digitare un alias per la barra degli strumenti.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del nome della barra degli strumenti nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*.
  - 6 Al termine dell'operazione di aggiunta dei comandi alla nuova barra degli strumenti, fare clic su OK oppure continuare con la personalizzazione.

#### **Come creare da zero una barra degli strumenti a comparsa**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo struttura Barre degli strumenti per espanderlo.
- 3 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla barra degli strumenti a cui si desidera aggiungere una barra degli strumenti a comparsa. Fare clic su Nuovo ► Icone a comparsa.  
Una nuova barra degli strumenti a comparsa (denominata Toolbar1) viene posizionata sotto la barra selezionata.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse su Toolbar1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome per la barra degli strumenti.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del nome della barra degli strumenti a comparsa nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*.
- 6 Al termine dell'aggiunta dei comandi alla nuova barra degli strumenti a comparsa, fare clic su OK.

#### **Come creare una barra degli strumenti a comparsa da un'altra barra degli strumenti**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.

- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo struttura Barre degli strumenti per espanderlo.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto alla barra degli strumenti a cui si desidera aggiungere una barra degli strumenti a comparsa.
- 4 Individuare la barra degli strumenti che si desidera aggiungere come a comparsa. Trascinarla in una posizione della barra degli strumenti espansa.
- 5 Fare clic su OK.

### **Come aggiungere un comando ad una barra degli strumenti**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ►Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del nome della barra degli strumenti nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>.  
Fare clic sul segno più (+) a sinistra della barra degli strumenti per visualizzare il comando appena aggiunto.
- 3 Al termine dell'aggiunta di comandi alla barra degli strumenti, fare clic su OK.

### **Come riposizionare un pulsante su una barra degli strumenti**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ►Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sulla barra degli strumenti di cui si desidera riposizionare i pulsanti.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto alla barra degli strumenti per espanderla.
- 4 Trascinare il nome del pulsante da riposizionare nella nuova posizione dell'elenco di strumenti.  
Quando viene visualizzata la barra di divisione, è possibile posizionare il pulsante tra due pulsanti. Quando viene visualizzata la freccia sinistra, è possibile collocare il pulsante sotto un altro pulsante.
- 5 Dopo aver concluso il riposizionamento dei pulsanti, fare clic su OK.

### Come eliminare un pulsante da una barra degli strumenti

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sulla barra degli strumenti di cui si desidera eliminare i pulsanti.
- 3 Fare clic sul segno più (+) a sinistra della barra degli strumenti per espanderla.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse su nome del pulsante da rimuovere. Fare clic su Elimina.
- 5 Dopo aver concluso l'eliminazione dei pulsanti, fare clic su OK.

### Come modificare le proprietà di una barra degli strumenti

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sulla barra degli strumenti di cui si desidera modificare le proprietà.
- 3 Apportare le modifiche richieste nel riquadro Proprietà.

---

**NOTA** Prima di tentare di modificare un alias in una barra degli strumenti, è necessario comprendere il funzionamento degli alias. Per ulteriori informazioni sugli alias, vedere "Creazione di alias dei comandi" a pagina 15.

---

- 4 Al termine della modifica delle proprietà, fare clic su OK.

## Creazione e modifica dei pulsanti della barra degli strumenti

Dopo aver creato una barra degli strumenti, è possibile aggiungervi i pulsanti disponibili in Autodesk oppure crearne o modificarne di esistenti.

In Autodesk sono disponibili immagini standard per i pulsanti che eseguono comandi. È possibile creare immagini personalizzate per l'esecuzione di macro personalizzate. È possibile modificare un'immagine esistente o crearne una propria. Le immagini di pulsante sono salvate come file BMP. I file BMP devono essere salvati nella stessa cartella del file CUI al quale fanno riferimento.

Le bitmap definite dall'utente possono essere utilizzate in luogo dei nomi di risorsa *immagine piccola* e *immagine grande* nei comandi a comparsa e nei pulsanti.

Le immagini piccole devono essere di 16 x 16 pixel. Le immagini grandi devono essere di 32 x 32 pixel. Le immagini che non corrispondono a queste dimensioni vengono adattate.

**Vedere anche:**

“Creazione di macro” a pagina 107

“Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4

**Come modificare il comando associato a un pulsante**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Elenco comandi, fare clic sul comando da modificare.

Nel riquadro Icona pulsante, viene visualizzata l'eventuale icona associata al comando.

- 3 Nella sezione Macro del riquadro Proprietà, modificare la macro cambiando le informazioni sul comando.

---

**SUGGERIMENTO** La maggior parte dei comandi inizia con  $\wedge C \wedge C$  per annullare un eventuale comando già in esecuzione. Un segno di sottolineatura (  ) consente il funzionamento dei comandi nelle versioni internazionali del prodotto. L'apostrofo (') attiva l'esecuzione trasparente del comando (se possibile). Se si associano più comandi ad un pulsante, è necessario separarli con punti e virgola o spazi. La visualizzazione dei punti e virgola è più semplice.

---

Per ulteriori informazioni sull'immissione di comandi nelle macro, vedere “Creazione di macro” a pagina 107.

- 4 Fare clic su OK.

**Come modificare o creare un'immagine di pulsante**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nel riquadro Elenco comandi della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic su un comando qualsiasi per visualizzare il riquadro Icona pulsante (nell'angolo in alto a destra).
- 3 Nel riquadro Icona pulsante, fare clic sul pulsante dall'aspetto più simile a quello che si desidera creare. Fare clic su Modifica.

- 4 Nell'Editor dei pulsanti, utilizzare i pulsanti Matita, Linea, Cerchio e Gomma per creare o modificare l'immagine del pulsante. Per utilizzare i colori, selezionarne uno dalla tavolozza dei colori oppure fare clic su Altro per aprire la finestra di dialogo "True Color Tab (Select Color Dialog Box)".

■ **Pulsante Matita.** Modifica un pixel alla volta nel colore selezionato. È possibile trascinare il dispositivo di puntamento per modificare più pixel contemporaneamente.

■ **Pulsante Linea.** Crea linee nel colore selezionato. Fare clic e tenere premuto per impostare il primo punto finale della linea. Trascinare per disegnare la linea. Rilasciare il dispositivo di puntamento per completare la linea.

■ **Pulsante Cerchio.** Crea cerchi nel colore selezionato. Fare clic e tenere premuto per impostare il centro del cerchio. Trascinare per impostare il raggio. Rilasciare il dispositivo di puntamento per completare il cerchio.

■ **Pulsante Gomma per cancellare.** Imposta i pixel sul colore bianco.

---

**NOTA** Non è possibile modificare i pulsanti a comparsa.

---

- 5 Per salvare il pulsante personalizzato come file BMP, fare clic su Salva. Utilizzare Salva con nome per salvarlo con un nome differente. Salvare la nuova icona del pulsante nella seguente posizione:

*C:\Documents and Settings\<nome utente>\Application  
Data\Autodesk\<nome prodotto>\<numero release>\enu\support*

---

**NOTA** È possibile salvare i pulsanti solo in formato BMP (\*.bmp, \*.rle oppure \*.dib).

---

## Aggiunta o passaggio ai controlli della barra degli strumenti

I controlli della barra degli strumenti sono elenchi a discesa di opzioni specifiche della barra che è possibile scegliere da una barra degli strumenti. Ad esempio, la barra degli strumenti Layer contiene controlli che consentono di definire le impostazioni di layer. Dalla finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente è possibile aggiungere, rimuovere e riposizionare i controlli all'interno delle barre degli strumenti.

Nella tabella che segue sono elencati i controlli della barra degli strumenti trovati nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente e le relative

definizioni. Gli elementi di controllo nella colonna di sinistra di questa tabella non corrispondono sempre al testo visualizzato come descrizione comando nel programma (ad esempio, Annulla controllo pulsante sottile viene visualizzato come Annulla nella descrizione del programma). Per modificare un controllo in una barra degli strumenti, fare riferimento a questa tabella.

<b>Elementi di controllo per le barre degli strumenti</b>	
<b>Elemento di controllo</b>	<b>Descrizione</b>
Controllo stile di quota	Elenco a discesa che fornisce una specifica dello stile di quota corrente.
Controllo layer	Elenco a discesa che consente di controllare i layer correnti presenti nel disegno.
Controllo tipo linea	Elenco a discesa che fornisce una specifica del tipo di linea corrente.
Controllo spessore linea	Elenco a discesa che fornisce una specifica dello spessore di linea corrente.
Controllo colore OPT	Elenco a discesa che fornisce una specifica del colore corrente.
Controllo stile di stampa	Elenco a discesa che fornisce una specifica dello stile di stampa corrente.
Controllo nome blocco riferimento	Visualizza il nome xrif corrente in modalità Modifica.
Controllo UCS	Elenco a discesa che fornisce una specifica dell'UCS corrente.
Controllo vista	Elenco a discesa che fornisce una specifica delle viste 3D standard correnti.
Controllo scala finestra	Elenco a discesa che fornisce una specifica della messa in scala delle finestre nei layout.
Annulla controllo pulsante sottile	Barra degli strumenti standard che annulla l'azione precedente.
Ripeti controllo pulsante sottile	Barra degli strumenti standard che ripete l'azione precedente.
Controllo degli stili di testo	Elenco a discesa che imposta lo stile di testo corrente.
Controllo degli stili di tabella	Elenco a discesa che imposta lo stile di tabella corrente.
Controllo vista con nome	Elenco a discesa che visualizza la vista con nome.

## Elementi di controllo per le barre degli strumenti

### Elemento di controllo

### Descrizione

Controllo aree di lavoro	Elenco a discesa che imposta l'area di lavoro corrente.
--------------------------	---------------------------------------------------------

---

### Vedere anche:

“Personalizzazione delle barre degli strumenti” a pagina 64

### Come aggiungere un controllo ad una barra degli strumenti

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto alla barra degli strumenti a cui si desidera aggiungere un controllo.
- 3 Nell'elenco Categorie del riquadro Elenco comandi, fare clic su Elementi di controllo.  
Nel riquadro Elenco comandi vengono visualizzati solo gli elementi di controllo.
- 4 Nell'elenco Comando, trascinare il controllo nel riquadro Personalizzazioni in <nome file> nella posizione in cui si desidera aggiungerlo nella barra degli strumenti.
- 5 Fare clic su OK.

### Come passare ad un controllo in una barra degli strumenti

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizza in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto alla barra degli strumenti che contiene l'elemento di controllo a cui passare.
- 3 Fare clic sull'elemento di controllo.
- 4 Nella casella Controllo del riquadro Proprietà, fare clic sulla freccia per visualizzare un elenco di controlli.
- 5 Fare clic su un controllo per sostituire il controllo originale con quello selezionato.
- 6 Fare clic su OK.

# Creazione di menu a discesa e di menu di scelta rapida

Sotto una barra dei menu vengono visualizzati menu a discesa. I menu di scelta rapida (anche denominati contestuali) vengono visualizzati in corrispondenza o vicino al puntatore a croce o al cursore quando si fa clic con il pulsante destro del mouse nella finestra di disegno, nella finestra di testo, nella finestra dei comandi o nelle aree della barra degli strumenti.

Un menu a discesa può contenere fino a 999 comandi e un menu di scelta rapida fino a 499 comandi. Il limite dei comandi include tutti menu di una gerarchia. Se i comandi nel file di menu superano tali limiti (ma è improbabile), il programma ignora i comandi in eccesso. Se un menu a discesa o di scelta rapida è più lungo dello spazio di visualizzazione disponibile, viene troncato in modo da rientrare nei limiti.

## Alias dei menu a discesa

I menu a discesa devono disporre di un alias nell'intervallo compreso tra POP1 e POP499. Per default, i menu con un alias compreso tra POP1 e POP16 vengono caricati al momento del caricamento di un menu. Per la visualizzazione di tutti gli altri menu è necessario aggiungerli ad un'area di lavoro.

---

**NOTA** Quando si crea un menu a discesa oppure di scelta rapida, è necessario anche aggiungervi un comando. In caso contrario, il menu non verrà salvato nel file.

---

## Creazione di un menu a discesa

È possibile aggiungere comandi al menu e creare o aggiungere icone a ciascun comando di menu.

---

**NOTA** Quando si crea un menu, è opportuno determinare in quali aree di lavoro si desidera visualizzarlo. Per default, un nuovo menu viene visualizzato in tutte le aree di lavoro.

---

### Come creare un menu a discesa

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ►Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic con il pulsante destro del mouse su Menu. Fare clic su Nuovo ►Menu.

Un nuovo menu (denominato Menu1) viene collocato nella parte inferiore della struttura Menu.

- 3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di Menu1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su Menu1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome di menu.
- 4 Selezionare il nuovo menu nella struttura e aggiornare il riquadro Proprietà nel modo seguente:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per il menu.
  - Nella casella Alias, al nuovo menu viene assegnato automaticamente un alias basato sul numero di menu già caricati. Se, ad esempio, l'assegnazione dell'alias è POP12, vengono caricati undici menu. Visualizzare o modificare l'alias.
  - (Facoltativo) Se la modifica del nome si basa su un'espressione DIESEL, tale espressione deve essere inclusa nella casella Nome.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando esattamente al di sotto del menu nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*.
- 6 Dopo aver terminato l'aggiunta dei comandi, fare clic su OK.

#### **Come aggiungere un comando ad un menu a discesa**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic sul menu nel quale si desidera aggiungere un comando.
- 3 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del menu nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*.
- 4 Dopo aver terminato l'aggiunta dei comandi, fare clic su OK.  
Per informazioni sulla creazione di un comando, vedere "Creazione, modifica e riutilizzo dei comandi" a pagina 54.

## **Creazione di un menu di scelta rapida**

Quando si fa clic con il pulsante destro del dispositivo di puntamento, nella posizione del cursore vengono visualizzati menu di scelta rapida. I menu di scelta rapida e le relative opzioni variano in funzione della posizione del

puntatore e di altre condizioni, quali l'attivazione di un comando o la selezione di un oggetto. Per visualizzare menu di scelta rapida è anche possibile utilizzare degli script.

Nei menu di scelta rapida *sensibili al contesto*, quando si fa clic con il pulsante destro del mouse vengono visualizzate opzioni di menu che si riferiscono al comando corrente o all'oggetto selezionato.

### Alias dei menu di scelta rapida

Ai menu di scelta rapida si fa riferimento tramite alias, che vengono usati in determinate situazioni. Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente i nomi alias devono seguire specifiche convenzioni di denominazione. Ad esempio, nel menu di scelta rapida denominato "Menu di default", nella sezione Alias del riquadro Proprietà vengono visualizzate le seguenti informazioni:

POP501, CMDEFAULT

Il menu di scelta rapida Snap ad oggetto deve presentare un alias `POP0`. Gli alias per i menu di scelta rapida sensibili al contesto devono essere numerati utilizzando un valore compreso tra `POP500` e `POP999`. I nomi di alias riportati di seguito sono riservati al programma:

Alias di programma per i menu di scelta rapida	
Alias	Descrizione
GRIPS	Definisce il menu di scelta rapida Grip rapido (fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno mentre è selezionato un grip su un oggetto).
CMDEFAULT	Definisce il menu di scelta rapida Modalità Default (fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno quando non è attivo alcun comando e non è selezionato alcun oggetto).
CMEDIT	Definisce il menu di scelta rapida Modalità Modifica (fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno quando sono selezionati uno o più oggetti, non è selezionato alcun grip e non è attivo alcun comando).
CMCOMMAND	Definisce il menu Modalità comando (fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno quando un comando è attivo). Oltre al contenuto del menu <code>CMCOMMAND</code> , in questo menu vengono inserite le opzioni della riga di comando (parole chiave racchiuse tra parentesi quadre).
SNAP	Definisce il menu Snap ad oggetto (MAIUSC+clic con il pulsante destro del mouse sull'area di disegno).

I menu di scelta rapida `CMEDIT` e `CMCOMMAND` possono essere sensibili al contesto. Oltre al contenuto del menu `CMEDIT`, quando sono selezionati uno o più oggetti

dello stesso tipo in questo menu viene inserito il menu dell'oggetto appropriato (se esistente). I menu oggetto utilizzano una delle seguenti convenzioni di denominazione: `OBJECT_ nomeoggetto` ►

`OBJECTS_ nomeoggetto`

Se è selezionato un unico oggetto, viene utilizzato il menu `OBJECT_ nomeoggetto`, altrimenti il menu `OBJECTS_ nomeoggetto`. Se non è disponibile alcun menu `OBJECT_ nomeoggetto`, il programma utilizza il menu `OBJECTS_ nomeoggetto` (se esistente).

Il nome oggetto è costituito sempre dal nome DXF™ dell'oggetto, tranne nelle operazioni di inserimento di oggetti. Per distinguere tra un inserimento di blocco e un riferimento esterno, utilizzare i nomi `BLOCKREF` e `XREF`.

Per supportare, ad esempio, un comando di scelta rapida specifico di un oggetto per uno o più riferimenti di blocco selezionati, è necessario aggiungere le seguenti proprietà nella scheda Personalizza, riquadro Proprietà della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente:

#### Proprietà per il menu di scelta Oggetti blocco

Voce del riquadro    Voce  
Proprietà

Name	Menu oggetti blocco
Descrizione	Menu di scelta rapida per gli oggetti blocco
Alias	POP512,OBJECTS_BLOCKREF
ID dell'elemento	ID_BLOCK [Explode]

Analogamente a `CMEDIT`, il menu `CMCOMMAND` può contenere informazioni contestuali. I menu denominati `COMMAND_ nomecomando` vengono aggiunti al menu `CMCOMMAND`. Il testo di `nomecomando` può essere qualsiasi comando AutoCAD valido, inclusi i comandi personalizzati o di terze parti.

In molti casi, è possibile digitare un trattino prima del comando per eliminare la finestra di dialogo e visualizzare i messaggi di richiesta alla riga di comando. Per creare un menu contestuale che visualizza messaggi di richiesta sulla riga di comando (ad esempio `-INSER`), sarà necessario denominare il menu `COMMAND_ -INSER`.

#### Come creare un menu di scelta rapida

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic

con il pulsante destro del mouse su Menu di scelta rapida. Fare clic su Nuovo ► Menu di scelta rapida.

Il nuovo menu di scelta rapida (denominato "ShortcutMenu1") viene posizionato in fondo alla struttura Menu.

- 3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di ShortcutMenu1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su ShortcutMenu1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome di menu di scelta rapida.
- 4 Nel riquadro Proprietà, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per il menu di scelta rapida.
  - Nella casella Alias, digitare alias aggiuntivi per il menu. Viene assegnato automaticamente un alias che corrisponde di default al successivo numero POP, in base al numero di menu di scelta rapida già caricati nel programma.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del menu di scelta rapida nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>.
- 6 Procedere con l'aggiunta di comandi fino a che il nuovo menu di scelta rapida risulta completo.  
Fare clic su OK.

## Creazione di sottomenu

La procedura di creazione di sottomenu è molto simile a quella di creazione di un menu.

Nella tabella riportata di seguito sono descritti i caratteri non alfanumerici che è possibile utilizzare nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. I caratteri non alfanumerici non inclusi nell'elenco sono riservati per uso futuro come caratteri di menu speciali.

Caratteri speciali per sottomenu		
Carattere	Descrizione	Esempio
§ (	Attiva l'etichetta del comando del menu a discesa o di scelta rapida per valutare una macro di stringa DIESEL se i primi caratteri sono § (.	

## Caratteri speciali per sottomenu

Carattere	Descrizione	Esempio
~	Rende un comando non disponibile.	
! .	Contrassegna un comando con un segno di spunta.	
&	Inserito direttamente prima di un carattere specifica quel carattere come tasto di scelta di menu in un'etichetta di menu a discesa o di scelta rapida.	E&sempio visualizza Esempio (con la lettera s sottolineata).
\t	Posiziona a destra del menu tutto il testo dell'etichetta digitato a destra di questi caratteri.	?\tF1 visualizza la Guida a sinistra del menu a discesa e F1 sulla destra.

### Come creare un sottomenu

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto a Menu. Selezionare il menu a cui aggiungere un sottomenu.
- 3 Fare clic con il pulsante destro del mouse sul menu. Fare clic su Nuovo ► Sottomenu.  
Il nuovo nome di sottomenu "Menu1" viene posizionato nella parte inferiore del menu selezionato nella struttura Sottomenu.
- 4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di Menu1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su Menu1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome di sottomenu.
- 5 Nel riquadro Proprietà, effettuare le seguenti operazioni:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per il sottomenu.
  - Nella casella Alias, digitare un alias per il sottomenu.
- 6 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere esattamente al di sotto del nome del sottomenu nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>.
- 7 Procedere con l'aggiunta di comandi fino a che nuovo il sottomenu risulta completo.

Fare clic su OK.

## Riferimento ai menu a discesa o di scelta rapida

Con un metodo simile a quello utilizzato per attivare i sottomenu, è possibile attivare o disattivare un altro menu a discesa o di scelta rapida. Tale metodo è definito *riferimento* ad un menu.

I due metodi per il riferimento ad un menu a discesa o di scelta rapida sono riferimento *relativo* e riferimento *assoluto*. Per il riferimento relativo viene utilizzato il gruppo di personalizzazione e l'ID elemento. Per il riferimento assoluto viene utilizzata la posizione assoluta di una voce di menu nella gerarchia di menu. Il riferimento relativo è consigliato per la sua natura dinamica che ne consente il funzionamento indipendentemente dallo stato corrente di un menu.

### Riferimento relativo ai comandi a discesa e di scelta rapida

Per fare riferimento ad una voce di un menu a discesa o di scelta rapida in base al relativo gruppo di personalizzazione e ID elemento, utilizzare la funzione `menucmd` di AutoLISP. Nella sintassi che segue si fa riferimento ad una voce di menu in base al relativo ID elemento.

```
(menucmd "Ggruppomenu.element_id=value")
```

Nell'esempio che segue viene utilizzata la sintassi di riferimento relativo per disattivare la voce di menu `ID_Line` memorizzata nel gruppo di personalizzazione `sample`. La disattivazione viene eseguita indipendentemente dalla posizione della voce di menu nel menu.

```
(menucmd "Gsample.ID_Line=~")
```

Se si conosce il contenuto del file CUI Principale, è possibile creare un file CUI parziale con una voce di menu aggiuntiva che fa riferimento al file Principale. In questo modo, i file CUI parziali e i file di base specifici possono interagire.

### Riferimento assoluto alle voci dei menu a discesa e di scelta rapida

Oltre a fare riferimento ad una voce di menu, è possibile attivarla o disattivarla mediante la sintassi `$P n = xxx`. Il formato utilizzato a tale scopo è il seguente:

```
$Pn.i=xxx
```

`$` carica una sezione di menu, `P n` specifica la sezione di menu attiva (i valori validi sono compresi tra 0 e 16), `i` specifica il numero della voce di menu e `xxx` (se presente) specifica una stringa di caratteri non disponibili o contrassegnati.

Utilizzando la sintassi `$P n = xxx`, nell'esempio che segue viene aggiunto un contrassegno alla voce 1 della sezione `POP7`.

`$P7.1=!.`

L'esempio che segue utilizza la funzione `menucmd` di AutoLISP per fare riferimento a una voce di un menu a discesa o di scelta rapida. Dal momento che i file di personalizzazione sono dinamici (attraverso il caricamento di file CUI parziali), il funzionamento della sintassi riportata di seguito non può essere garantito per tutti i casi.

```
(menucmd "P1.2=~")
```

Questa sintassi si basa sulla posizione della voce di menu e non funziona se viene inserita una nuova voce prima di `POP1` utilizzando il comando `CARICAIUPERS`.

La numerazione delle voci di menu è consecutiva indipendentemente dalla gerarchia del menu.

Per semplificare il riferimento a se stessa di una voce indipendentemente dalla relativa posizione nella gerarchia del menu, utilizzare i seguenti formati:

`$P@.@= xxx`

Consente di fare riferimento al comando corrente o all'ultimo comando selezionato.

`$P@. n = xxx`

Consente di fare riferimento alla voce `n` del menu corrente o dell'ultimo menu selezionato.

### Accesso allo stato delle etichette mediante AutoLISP

La funzione `menucmd` di AutoLISP accetta le stringhe di comando `$P n = xxx` ma senza il carattere iniziale `$`. Per queste funzioni, la porzione `xxx` della stringa di comando può avere valori speciali.

`P n . i =?`

Restituisce come stringa lo stato corrente disattivato e contrassegnato della voce specificata (ad esempio, `~` per una voce disattivata, `!` per una voce con un segno di spunta e `"` per una voce che non è né disattivata né contrassegnata).

`P n . i =#?`

Restituisce lo stesso tipo di stringa descritto per `P n . i =?`, ma con il prefisso `P n . i =` prefisso. Questo formato si rivela insieme ai formati `@` in quanto vengono restituiti i numeri effettivi di voce e di menu.

Se, ad esempio, la quinta voce nella sezione `POP6` è disattivata, il codice `menucmd` che segue restituisce i seguenti valori di stringa:

```
(menucmd "P6.5=?") restituisce "~"
(menucmd "P6.5=#?") restituisce "P6.5=~"
```

Vedere la sezione "Use of AutoLISP in macros" nella *AutoLISP Developer's Guide*.

## Scambio e inserimento di menu a discesa

La finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente consente di utilizzare le aree di lavoro per controllare lo scambio dei menu a discesa. Tuttavia, è anche possibile scambiare un menu a discesa in modo programmatico, ad esempio quando un utente carica un'applicazione che richiede un altro menu. Con scambio di menu si intende la possibilità di attivare un menu direttamente da un altro menu.

### Scambiare menu a discesa

Poiché il programma dispone di menu a discesa, non vi è molta necessità di passare da un menu all'altro. Anzi, questa operazione può diminuire la coerenza dell'interfaccia utente. Tuttavia, utilizzando i comandi \$, è possibile scambiare i menu e i sottomenu a discesa. Un metodo alternativo per lo scambio dei menu implica l'uso del riferimento relativo o globale. Utilizzando questo metodo, è possibile inserire il nuovo menu davanti a un menu noto e quindi rimuovere il menu noto.

Ai fini dello scambio dei menu, alle aree dei menu a discesa vengono assegnati nomi compresi tra P1 e P16. Il titolo visualizzato nella barra dei menu può essere modificato sostituendo tale riga del menu con un comando \$Pn=. È possibile utilizzare il comando speciale \$Pn=\* dall'interno di qualsiasi comando per forzare il menu correntemente assegnato all'area POP n in modo che diventi un menu a discesa per rendere più flessibili i movimenti del dispositivo di puntamento.

L'esempio di macro che segue sostituisce un menu nella posizione P3 con il menu denominato BudsMenu nel gruppo di personalizzazione MYMENU.

```
$P3=MyMenu.BudsMenu
```

Utilizzando la funzione `menucmd` di AutoLISP nel modo seguente è possibile effettuare la stessa operazione:

```
(menucmd "P3=MyMenu.BudsMenu")
```

È possibile utilizzare il comando speciale \$P n =\* da qualsiasi macro in modo da visualizzare il menu correntemente assegnato all'area POP n.

---

**NOTA** Lo scambio tra i menu a discesa non rispetta le istruzioni dell'interfaccia utente Microsoft® e non è garantito che sarà disponibile nelle release future del programma.

---

## Inserire e rimuovere menu a discesa

Con scambio di menu si intende la possibilità di attivare un menu direttamente da un altro menu. Lo scambio dei menu è supportato per i seguenti elementi di interfaccia:

- Pulsanti
- Menu a discesa
- Pulsanti del mouse
- Menu a gruppi di immagini
- Menu di tavoletta

La sintassi che consente lo scambio di menu parziali è la seguente:

```
$section=menugroup.menuname  
sezione
```

B1-4, A1-4, P0-16, T1-4

gruppomenu

Nome del gruppo di personalizzazione nel file CUI desiderato

nomemenu

Etichetta o alias principale.

Per inserire o rimuovere un menu a discesa è possibile utilizzare la funzione **menucmd** di AutoLISP. La sintassi è simile a quella utilizzata per scambiare i menu a discesa, con l'eccezione che il lato sinistro dell'assegnazione è rappresentato dal menu a discesa davanti al quale si desidera inserire il nuovo menu. Il lato destro dell'assegnazione è rappresentato da un segno più (+) seguito dal nome del gruppo di menu, un punto e l'alias del menu, come illustrato nella seguente sintassi:

```
(menucmd "Ggruppomenu1.nomemenu1+gruppomenu2.menuname2")
```

È anche possibile inserire un menu utilizzando la sintassi  $P_n =$ . La seguente macro inserisce un menu dopo il menu  $P_5$ . Con questo formato, è anche possibile utilizzare la funzione **menucmd**.

```
(menucmd "P5+=mymenu.new3")
```

Se si utilizza questo metodo per inserire un menu, tenere presente che il relativo inserimento nella posizione di menu  $P_6$  non è garantito per uno dei seguenti due motivi:

- Se la barra dei menu corrente presenta solo tre menu, l'inserimento di un menu dopo il menu  $P_5$  comporta l'assegnazione della posizione  $P_4$  al nuovo menu.

- Se un'altra applicazione oppure l'utente tramite il comando CARICAIUPERS inserisce o rimuove file di personalizzazione, la numerazione dei menu può risultare non sincronizzata.

Di seguito è riportata la sintassi per la rimozione di un menu:

```
(menucmd "Gruppomenu.nomemenu=-")
```

Nell'esempio che segue viene rimosso il menu NEW3 che fa parte del gruppo MyMenu.

```
(menucmd "Gmymenu.new3=-")
```

Come prevedibile, il precedente formato è preferibile al formato  $P_n$  = in quanto comporta la sola rimozione del menu specificato. Nell'esempio che segue viene rimosso il menu nella posizione  $P_4$  (qualunque esso sia).

```
$P4=-
```

---

**NOTA** Utilizzare la sintassi  $P_n$  solo come parte della sintassi per un'istruzione `menucmd`. Utilizzare la sintassi  $\$P_n$  per le istruzioni specifiche delle macro.

---

### Barre degli strumenti di controllo nei file CUI parziali

Per controllare le barre degli strumenti tra file CUI parziali, utilizzare la sintassi che segue al messaggio di richiesta Nome barra degli strumenti di - "TOOLBAR Command Line" sulla riga di comando.

```
gruppomenu.sottosezione-nome
```

Questa sintassi accede alla barra degli strumenti identificata da `gruppomenu.nomemenu` e consente di utilizzare tutte le opzioni del comando -BAR\_STRU della barra degli strumenti.

Se il gruppo di menu non rientra tra questi comandi e funzioni, per default viene utilizzato il file CUI principale

È necessario tenere presente quanto segue:

- I menu del gruppo di immagini non possono essere scambiati con file di personalizzazione esterni.
- È possibile scambiare solo gli elementi di personalizzazione dello stesso tipo, ovvero un menu di scelta rapida con un altro, una barra degli strumenti con un'altra e così via. Lo scambio tra tipi diversi potrebbe produrre risultati imprevedibili e indesiderati.

# Aggiunta di tasti di scelta rapida e tasti di modifica locale temporanea

È possibile assegnare tasti di scelta rapida ai comandi di uso frequente nonché tasti di modifica locale temporanea per eseguire un comando o modificare un'impostazione quando si preme un tasto.

Per tasti di scelta rapida si intendono tasti e combinazioni di tasti che avviano i comandi. È ad esempio possibile premere `CTRL + O` per aprire un file e `CTRL + S` per salvarlo, ottenendo lo stesso risultato di quando si sceglie Apri e Salva dal menu File.

I tasti delle modifiche locali temporanee sono tasti che, una volta premuti, consentono di attivare o disattivare temporaneamente uno degli aiuti per il disegno impostati nella finestra di dialogo Impostazioni disegno, quali ad esempio la modalità orto o polare o gli snap ad oggetto.

I tasti di scelta rapida possono essere associati a qualsiasi comando dell'elenco comandi. È possibile creare nuovi tasti di scelta rapida o modificare i tasti di scelta rapida esistenti.

Nella tabella che segue sono elencati le azioni di default per i tasti di scelta rapida.

Assegnazioni dei tasti di scelta rapida	
Tasto di scelta rapida	Azione
CTRL+0	Attiva e disattiva la modalità schermo intero
CTRL+1	Attiva e disattiva la tavolozza Proprietà
CTRL+2	Attiva e disattiva DesignCenter
CTRL+3	Attiva e disattiva la finestra delle tavolozze degli strumenti
CTRL+4	Attiva e disattiva Gestione gruppo di fogli
CTRL+5	Attiva e disattiva la Tavolozza informazioni
CTRL+6	Attiva e disattiva Gestione collegamento database
CTRL+7	Attiva e disattiva Gestione gruppo di revisioni
CTRL+8	Attiva e disattiva la calcolatrice CalcRapida
CTRL+9	Attiva e disattiva la finestra dei comandi

## Assegnazioni dei tasti di scelta rapida

Tasto di scelta rapida	Azione
CTRL+A	Seleziona gli oggetti nel disegno
CTRL+B	Attiva e disattiva lo snap
CTRL+C	Copia gli oggetti negli Appunti
CTRL+D	Alterna la visualizzazione delle coordinate
CTRL+E	Si sposta tra i vari piani assonometrici
CTRL+F	Attiva e disattiva lo snap ad oggetto
CTRL+G	Attiva e disattiva la griglia
CTRL+H	Attiva e disattiva PICKSTYLE
CTRL+J	Ripete l'ultimo comando
CTRL+L	Attiva e disattiva la modalità orto
CTRL+M	Ripete l'ultimo comando
CTRL+N	Crea un nuovo file di disegno
CTRL+O	Apri il disegno esistente
CTRL+P	Stampa il disegno corrente
CTRL+R	Passa in sequenza le finestre del layout
CTRL+S	Salva il disegno corrente
CTRL+T	Attiva e disattiva la modalità tavoletta
CTRL+V	Incolla i dati dagli Appunti
CTRL+X	Taglia gli oggetti e li inserisce negli Appunti
CTRL+Y	Annulla la precedente azione di annullamento
CTRL+Z	Annulla l'ultima azione
CTRL+[	Annulla il comando corrente
CTRL+\	Annulla il comando corrente
F1	Visualizza la Guida
F2	Attiva e disattiva la finestra di testo

## Assegnazioni dei tasti di scelta rapida

Tasto di scelta rapida	Azione
F3	Attiva e disattiva OSNAP
F4	Attiva e disattiva TABMODE
F5	Attiva e disattiva PIANOASS
F6	Attiva e disattiva COORDS
F7	Attiva e disattiva GRIDMODE
F8	Attiva e disattiva ORTHOMODE
F9	Attiva e disattiva SNAPMODE
F10	Attiva e disattiva il puntamento polare
F11	Attiva e disattiva il puntamento snap ad oggetto
F12	Attiva e disattiva l'input dinamico

Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, è possibile visualizzare, stampare o copiare un elenco di tasti di scelta rapida, tasti di modifica locale temporanea o entrambi. I tasti di scelta rapida e i tasti di modifica locale temporanea riportati nell'elenco sono quelli usati dai file CUI caricati nel programma.

### Vedere anche:

“Personalizzazione dell'interfaccia utente” a pagina 35

### Come creare un tasto di scelta rapida

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sul segno più (+) accanto a Tasti di scelta rapida per espandere il nodo.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 4 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere in una posizione nel nodo Tasti di scelta rapida del riquadro Personalizzazioni in <nome file>.

Nel riquadro Proprietà vengono visualizzate le proprietà relative al nuovo tasto di scelta rapida creato.

- 5 Nella casella Tasti, fare clic sul tasto di scelta rapida. Fare clic sul pulsante [...] per aprire la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida.
  - 6 Nella casella Premere nuovo tasto di scelta rapida della finestra di dialogo Tasti di scelta rapida, tenere premuto un tasto modificatore (CTRL o MAIUSC) e premere una lettera, un numero o un tasto funzione. I tasti modificatori validi includono:
    - Tasti funzione (Fn) che non contengono modificatori
    - CTRL+lettera, CTRL+numero, CTRL+tasto funzione
    - CTRL+ALT+lettera, CTRL+Alt+numero, CTRL+ALT+tasto funzione
    - MAIUSC+CTRL+lettera, MAIUSC+CTRL+numero, MAIUSC+CTRL+tasto funzione
    - MAIUSC+CTRL+ALT+lettera, MAIUSC+CTRL+ALT+numero, MAIUSC+CTRL+ALT+tasto funzione
- Nel campo Attualmente assegnato a della casella Premere nuovo tasto di scelta rapida vengono visualizzate le assegnazioni correnti per il tasto di scelta rapida.
- 7 Se non si desidera sostituire l'assegnazione corrente, utilizzare un diverso tasto di scelta rapida, altrimenti fare clic su Assegna.
- 
- NOTA** Più comandi possono condividere lo stesso tasto di scelta rapida anche se sarà attivo solo l'ultimo comando assegnato.
- 
- 8 Fare clic su OK per assegnare il tasto di scelta rapida e chiudere la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida.
  - 9 Scegliere OK nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

### Come modificare un tasto di scelta rapida

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 4 Fare clic su un tasto di scelta rapida.

Nel riquadro Proprietà vengono visualizzate le proprietà relative al tasto di scelta rapida selezionato.

- 5 Nella casella Tasti, fare clic sul tasto di scelta rapida. Fare clic sul pulsante [...] per aprire la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida.
  - 6 Nella casella Premere nuovo tasto di scelta rapida della finestra di dialogo Tasti di scelta rapida, tenere premuto un tasto modificatore (CTRL o MAIUSC) e premere una lettera, un numero o un tasto funzione. I tasti modificatori validi includono:
    - I tasti funzione (Fn) non contengono modificatori
    - CTRL+lettera, CTRL+numero, CTRL+tasto funzione
    - CTRL+ALT+lettera, CTRL+Alt+numero, CTRL+ALT+tasto funzione
    - MAIUSC+CTRL+lettera, MAIUSC+CTRL+numero, MAIUSC+CTRL+tasto funzione
    - MAIUSC+CTRL+ALT+lettera, MAIUSC+CTRL+ALT+numero, MAIUSC+CTRL+ALT+tasto funzione

Sotto la casella Premere nuovo tasto di scelta rapida, nel campo Attualmente assegnato a, vengono visualizzate le assegnazioni correnti per il tasto di scelta rapida.
  - 7 Se non si desidera sostituire l'assegnazione corrente, utilizzare un diverso tasto di scelta rapida, altrimenti fare clic su Assegna.
- 
- NOTA** Più comandi possono condividere lo stesso tasto di scelta rapida anche se sarà attivo solo l'ultimo comando assegnato.
- 
- 8 Fare clic su OK per assegnare il tasto di scelta rapida e chiudere la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida.
  - 9 Scegliere OK nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

### Come creare un tasto di modifica locale temporanea

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 3 Nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic con il pulsante destro del mouse su Tasti di modifica locale temporanea. Fare clic su Nuovo ► Modifica locale temporanea.

Una nuova modifica locale temporanea (denominata TemporaryOverride1) viene posizionata nella parte inferiore della struttura Tasti di modifica locale temporanea.

- 4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di TemporaryOverride1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su TemporaryOverride1. Fare clic su Rinomina. Digitare un nuovo nome di modifica locale temporanea.
- 5 Selezionare la nuova modifica locale temporanea nella struttura e aggiornare il riquadro Proprietà:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per la modifica locale temporanea.
  - Nella casella Macro 1 (tasto Giù), digitare una macro da eseguire quando viene premuto il tasto di modifica locale temporanea. Quando non viene assegnato alcun valore, la macro di default è c^c^.
  - Nella casella Tasto/i, fare clic sul pulsante [...] per aprire la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida. Nella casella Premere nuovo tasto di scelta rapida della finestra di dialogo Tasti di scelta rapida, premere un tasto. I tasti modificatori validi comprendono tasti funzione (Fn) senza modificatori, MAIUSC+lettera, MAIUSC+numero oppure MAIUSC+tasto funzione.
  - Nel campo Attualmente assegnato a della casella Premere nuovo tasto di scelta rapida vengono visualizzate le assegnazioni correnti per il tasto. Se un tasto selezionato non è già assegnato, fare clic su Assegna e quindi su OK.
  - Nella casella Macro 2 (tasto Su), digitare una macro da eseguire quando viene rilasciato il tasto di modifica locale temporanea. Se non viene definito alcun valore, il tasto su ripristina l'applicazione allo stato precedente all'esecuzione della modifica locale temporanea.

---

**NOTA** Per informazioni sulla creazione di una macro, vedere "Creazione di macro" a pagina 107.

---

### **Come modificare un tasto di modifica locale temporanea**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 3 Nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul tasto di modifica locale temporanea da modificare.

- 4 Aggiornare il riquadro Proprietà come necessario:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per la modifica locale temporanea.
  - Nella casella Macro 1 (tasto Giù), digitare una macro da eseguire quando viene premuto il tasto di modifica locale temporanea. Quando non viene assegnato alcun valore, la macro di default è c^c^.
  - Nella casella Tasto/i, fare clic sul pulsante [...] per aprire la finestra di dialogo Tasti di scelta rapida. Nella casella Premere nuovo tasto di scelta rapida della finestra di dialogo Tasti di scelta rapida, premere un tasto. Nel campo Attualmente assegnato a della casella Premere nuovo tasto di scelta rapida vengono visualizzate le assegnazioni correnti per il tasto. Se un tasto selezionato non è già assegnato, fare clic su Assegna e quindi su OK.
  - Nella casella Macro 2 (tasto Su), digitare una macro da eseguire quando viene rilasciato il tasto di modifica locale temporanea. Se non viene definito alcun valore, il tasto su ripristina l'applicazione allo stato precedente all'esecuzione della modifica locale temporanea.

---

**NOTA** Per informazioni sulla creazione di una macro, vedere “Creazione di macro” a pagina 107.

---

### **Come stampare un elenco di tasti di scelta rapida o di modifica locale temporanea**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo Tasti di scelta rapida per espanderlo.
- 3 Nel riquadro Scelte rapide, filtrare il tipo e lo stato dei tasti di scelta rapida da stampare.
  - Nell'elenco Tipo, selezionare il tipo di tasti di scelta rapida visualizzati nell'elenco. Le opzioni includono Tutti i tasti, Tasti di scelta rapida e Tasti di modifica locale temporanea.
  - Nell'elenco Stato, selezionare lo stato dei tasti di scelta rapida visualizzati nell'elenco. Le opzioni includono Tutto, Attivo, Inattivo e Non assegnato.
- 4 Nel riquadro Scelte rapide, fare clic su Stampa.

# Personalizzazione delle aree di lavoro

È possibile personalizzare le aree di lavoro per creare un ambiente di disegno che visualizzi solo le barre degli strumenti, i menu e le finestre ancorabili selezionati dall'utente.

Le opzioni di personalizzazione relative alle aree di lavoro includono la creazione di un'area di lavoro mediante la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, la modifica delle proprietà di un'area di lavoro e la visualizzazione di una barra degli strumenti in tutte le aree di lavoro.

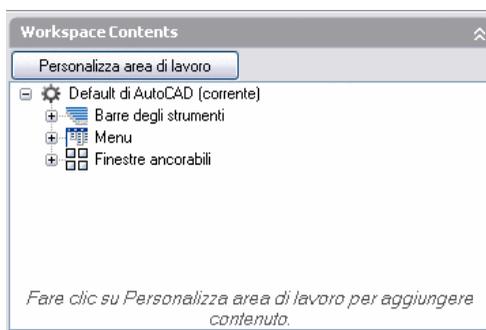
## Creare o modificare un'area di lavoro mediante la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente

Il sistema più semplice per creare o modificare un'area di lavoro consiste nell'impostare le barre degli strumenti e le finestre ancorabili che meglio si adattano ad un'attività di disegno, quindi salvare l'impostazione come area di lavoro nel programma. All'area di lavoro l'utente può accedere ogni volta che ha necessità di disegnare in quell'ambiente.

È inoltre possibile impostare un'area di lavoro tramite la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, che consente di creare o modificare aree di lavoro con precise proprietà ed elementi (barre degli strumenti, menu e finestre ancorabili) a cui si desidera fare accedere gli utenti per determinate attività. Specificando il file CUI contenente l'area di lavoro come file CUI Azienda sarà possibile condividere l'area di lavoro con i propri utenti.

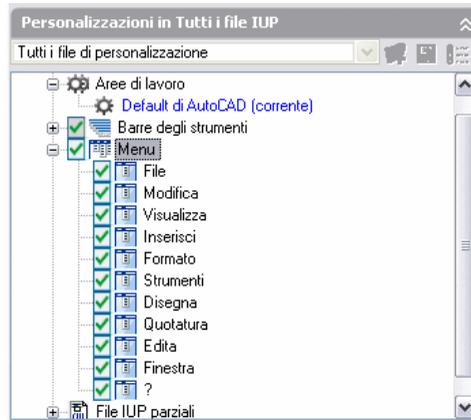
Per ulteriori informazioni sulla creazione di un file CUI Azienda, vedere “Creazione di un file CUI Azienda” a pagina 49.

Di seguito è riportato un esempio del riquadro Contenuto dell'area di lavoro nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Fare clic su Personalizza aree di lavoro per creare oppure modificare l'area di lavoro selezionata.



Di seguito è riportato un esempio del riquadro Personalizzazioni in dopo che si è fatto clic su Personalizza aree di lavoro nel riquadro Contenuto dell'area

di lavoro. Le caselle di controllo sono visualizzate accanto a ciascun elemento da aggiungere ad un'area di lavoro. Facendo clic su una casella di controllo si aggiunge l'elemento all'area di lavoro.



### **Modificare le proprietà di un'area di lavoro**

Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente è possibile definire le proprietà dell'area di lavoro quali nome dell'area, descrizione, se sia o meno visualizzata sulla scheda Modello o Layout e così via.

### **Modificare le proprietà di una finestra ancorabile**

Le finestre ancorabili sono finestre che è possibile ancorare oppure rendere mobili in un'area di disegno. È possibile definire le dimensioni, la posizione o l'aspetto di una finestra ancorabile modificandone le proprietà nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Le finestre ancorabili includono:

- Finestra Comando
- Proprietà (tavolozza)
- DesignCenter
- Tavolozze degli strumenti (finestra)
- Tavolozza informazioni
- Gestione collegamento database
- Gestione gruppo di revisioni
- Calcolatrice CalcRapida

## Importare un'altra di lavoro in un file CUI principale

Le aree di lavoro dei file CUI parziali sono ignorate dal file CUI principale, anche quando il file CUI parziale viene caricato in quello principale. È possibile importare un'area di lavoro nel file CUI principale utilizzando la scheda Trasferisci della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

## Visualizzare una barra degli strumenti in tutte le aree di lavoro

Quando si crea una barra degli strumenti, è possibile aggiungerla a tutte le aree di lavoro scegliendo Mostra (valore di default) nella casella Attivo per default nel riquadro Proprietà. L'impostazione Mostra indica che la barra degli strumenti viene visualizzata in tutte le aree di lavoro che sono già state create.

## Come creare un'area di lavoro utilizzando la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo della struttura Aree di lavoro e selezionare Nuovo ► Area di lavoro.

La nuova area di lavoro viene collocata nella parte inferiore della struttura Aree di lavoro con il nome di default "Workspace1".

- 3 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di Workspace1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su Workspace1. Fare clic su Rinomina. Quindi, digitare un nuovo nome dell'area di lavoro.
- 4 Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, fare clic su Personalizza area di lavoro.
- 5 Nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic sul segno più (+) accanto al nodo della struttura Barre degli strumenti, al nodo Menu o al nodo della struttura File CUI parziali per espanderlo.

---

**NOTA** I nodi relativi a menu, barre degli strumenti e file CUI parziali visualizzano caselle di controllo che consentono di aggiungere facilmente elementi all'area di lavoro.

---

- 6 Fare clic sulla casella di controllo accanto a ciascun menu, barra degli strumenti o file CUI parziale da aggiungere all'area di lavoro.  
Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, gli elementi selezionati vengono aggiunti all'area di lavoro.

- 7 Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, fare clic su Fatto.

### **Come modificare le proprietà di un'area di lavoro**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sulla scheda Personalizza.
- 3 Nella scheda Personalizza, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>*, fare clic sull'area di lavoro di cui si desidera modificare le proprietà.
- 4 Nel riquadro Proprietà, effettuare una delle seguenti operazioni:
  - Nella casella Nome, digitare un nuovo nome per l'area di lavoro.
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione.
  - Nella casella Visualizza schede Layout e Modello, selezionare un'opzione (On, Off, Non cambiare).
  - Nella casella Menu schermo di visualizzazione, selezionare un'opzione (On, Off, Non cambiare).
  - Nella casella Barre degli strumenti di visualizzazione, selezionare un'opzione (On, Off, Non cambiare).
- 5 Al termine delle modifiche alle proprietà dell'area di lavoro, fare clic su OK.

### **Come importare un'area di lavoro in un file CUI principale**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Importa personalizzazioni. Viene visualizzata la scheda Trasferisci, nel cui riquadro Personalizzazioni in (a destra) appare il file CUI principale.
- 2 Nella scheda Trasferisci, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>* (a sinistra), fare clic sul pulsante Apre il file di personalizzazione.
- 3 Nella finestra di dialogo Apri, individuare e selezionare il file di personalizzazione parziale che contiene l'area di lavoro da aggiungere.
- 4 Nel riquadro sinistro, trascinare l'area di lavoro dal file CUI parziale al nodo Area di lavoro del file CUI principale.
- 5 Fare clic su OK.

## Come modificare le proprietà di una finestra ancorabile

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, scheda Personalizza, riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sull'area di lavoro contenente la finestra ancorabile da modificare.
- 3 Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, fare clic su Personalizza area di lavoro.
- 4 Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, fare clic sul segno più (+) accanto a Finestre ancorabili per espandere l'elenco.
- 5 Fare clic sulla finestra ancorabile da modificare.
- 6 Nel riquadro Proprietà, effettuare una delle seguenti operazioni:
  - Nella casella Mostra, selezionare un'opzione (No, Sì oppure Non cambiare).
  - Nella casella Orientamento, selezionare un'opzione (Mobile, Alto, Basso, Sinistra o Destra).
  - Nella casella Consenti ancoraggio, selezionare un'opzione (No, Sì oppure Non cambiare).
  - Nella casella Nascondi automaticamente, selezionare un'opzione (On, Off oppure Non cambiare).
  - Nella casella Usa trasparenza, selezionare un'opzione (No, Sì oppure Non cambiare).
  - Nella casella Quantità trasparenza, digitare un numero (se applicabile).
  - (Solo Tavolozze degli strumenti) Nella casella Gruppo di default, selezionare un gruppo Tavolozza degli strumenti.
  - Nella casella Altezza, digitare un numero. Un valore 0 è equivalente a Non cambiare.
  - Nella casella Larghezza, digitare un numero. Un valore 0 è equivalente a Non cambiare.
- 7 Nel riquadro Contenuto dell'area di lavoro, fare clic su Fatto.
- 8 Al termine, fare clic su OK.

## Come duplicare un'area di lavoro

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.

- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>* (a sinistra), fare clic sul pulsante Apre il file di personalizzazione.
- 3 Nella finestra di dialogo Apri, individuare e selezionare il file di personalizzazione che contiene l'area di lavoro da duplicare.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse nell'area di lavoro. Fare clic su Duplica area di lavoro.  
L'area di lavoro duplicata viene visualizzata nella parte inferiore dell'elenco di aree di lavoro ed è denominato Copia di *<nome area di lavoro>*.
- 5 Fare clic con il pulsante destro del mouse sull'area di lavoro duplicata, quindi fare clic su Rinomina.
- 6 Digitare il nome della nuova area di lavoro.
- 7 Se necessario, modificare l'area di lavoro.
- 8 Fare clic su OK.

#### **Come impostare un'area di lavoro come corrente**

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *<nome file>* (a sinistra), fare clic sul pulsante Apre il file di personalizzazione.
- 3 Nella finestra di dialogo Apri, individuare e selezionare il file di personalizzazione principale che contiene l'area di lavoro da impostare come corrente.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse nell'area di lavoro. Fare clic su Imposta area di lavoro come corrente.
- 5 Fare clic su Applica.

## **Personalizzazione dei pulsanti del mouse**

È possibile cambiare il comportamento standard dei dispositivi di puntamento nel programma.

I pulsanti del mouse definiscono la modalità di funzionamento di un dispositivo di puntamento in un sistema Windows. È possibile personalizzare il comportamento del mouse o di un altro dispositivo di puntamento nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Se un dispositivo di puntamento ha più di due pulsanti, è possibile modificare il comportamento

del secondo e del terzo pulsante. Non è possibile modificare il comportamento del primo pulsante di un dispositivo di puntamento nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

Mediante i tasti MAIUSC e CTRL è possibile creare diverse combinazioni a seconda delle proprie esigenze. Il dispositivo di puntamento in uso può riconoscere tanti comandi quanti sono i pulsanti assegnabili. La sezione Pulsanti del mouse del nodo struttura è organizzata per combinazioni di tasti quali Clic, MAIUSC+Clic, CTRL+Clic e CTRL+MAIUSC+Clic. I pulsanti della tavoletta sono numerati in sequenza. Trascinare un comando per assegnarlo ad un pulsante del mouse. Per creare ulteriori pulsanti, trascinare i comandi su un nodo Fare clic su.

## Accettazione dell'immissione delle coordinate nei menu dei pulsanti

Quando si fa clic su uno dei pulsanti di un dispositivo di puntamento a più pulsanti, il programma legge non solo il numero del pulsante ma anche le coordinate del puntatore a croce. Mediante un'attenta costruzione delle macro, è possibile scegliere di ignorare la coordinata oppure utilizzarla con il comando attivato dal pulsante.

Come descritto in “Pausa in attesa di input da parte dell'utente nelle macro” a pagina 111, è possibile includere una barra rovesciata ( \ ) in un comando per inserire una pausa per l'input dell'utente. Per quanto riguarda i menu dei pulsanti di mouse e digitalizzatore, le coordinate dei puntatori a croce vengono fornite come input dell'utente quando si fa clic sul pulsante. Questo avviene solo per la prima barra rovesciata del comando; se la voce non contiene barre rovesciate, le coordinate del puntatore a croce non vengono utilizzate. Si considerino i seguenti comandi:

```
estensione  
line \
```

Il primo pulsante avvia il comando LINEA e visualizza il messaggio di richiesta Specificare primo punto secondo la normale modalità. Anche il secondo pulsante avvia il comando LINEA, ma il programma utilizza la posizione corrente del puntatore a croce nel messaggio di richiesta Specificare primo punto e visualizza il messaggio di richiesta Specificare punto successivo.

### Come aggiungere un pulsante a una tavoletta

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sulla scheda Personalizza.

- 3 Nel riquadro Personalizzazioni in *< nome file >*, fare clic sul segno più (+) accanto ai Pulsanti del mouse per espandere l'elenco.
- 4 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla sezione di un pulsante del mouse. Fare clic su Nuovo pulsante.  
In fondo all'elenco selezionato viene collocato un nuovo pulsante del mouse, denominato *Buttonn*.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando da aggiungere al pulsante del mouse nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file*.
- 6 Al termine, fare clic su OK.

## Creazione di messaggi informativi della riga di stato

I messaggi informativi della riga di stato sono semplici messaggi descrittivi che vengono visualizzati sulla riga di stato in fondo all'area di disegno quando il dispositivo di puntamento passa su un'opzione di menu o su un pulsante della barra degli strumenti. È possibile modificare o aggiungere descrizioni relative a menu e pulsanti aggiungendo la proprietà Descrizione per il comando correlato.

### Come creare un messaggio informativo della riga di stato

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia
- 2 Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, fare clic sulla scheda Personalizza.
- 3 Nel riquadro Elenco comandi, fare clic sul comando al quale si desidera aggiungere un messaggio informativo.  
Il riquadro Proprietà viene visualizzato a destra della finestra di dialogo.
- 4 Nella casella Descrizione del riquadro Proprietà, digitare il testo descrittivo per il comando selezionato.
- 5 Fare clic sul pulsante Applica.  
Al successivo utilizzo del comando, il testo descrittivo immesso dall'utente verrà visualizzato nella riga di stato al passaggio del pulsante del mouse su un pulsante della barra degli strumenti o una voce di menu.

# Caricamento di un file AutoLISP

I file AutoLISP (LSP o MNL) contengono script che consentono di aggiungere funzionamenti e azioni di personalizzazione all'interfaccia. È possibile caricare file AutoLISP in un file CUI utilizzando la scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

Per ulteriori informazioni sull'uso di AutoLISP, vedere "AutoLISP e Visual LISP" a pagina 153.

---

**NOTA** I file MNL con lo stesso nome e percorso dei file CUI parziali, Principale e Azienda vengono caricati automaticamente. Tali file non possono essere rimossi.

---

## Come caricare un file AutoLISP nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic con il pulsante destro del mouse su File LISP. Fare clic su Carica LISP.
- 3 Nella finestra di dialogo Carica LISP, individuare e selezionare il file AutoLISP da caricare. I file che è possibile caricare includono i file MNL e LSP.
- 4 Fare clic su Apri.

## Personalizzazione di elementi dell'interfaccia esistenti

Il termine "esistente" si riferisce agli elementi dell'interfaccia utente che non vengono generalmente utilizzati con la versione corrente del programma, ma che sono ancora supportati in quanto alcuni utenti li preferiscono rispetto ad elementi dell'interfaccia utente alternativi adesso disponibili.

Gli elementi dell'interfaccia esistenti includono:

- Menu di tavoletta
- Pulsanti tavoletta
- Menu dello schermo
- Menu a gruppi di immagini

## Creazione di menu di tavoletta

È possibile configurare fino a un massimo di quattro aree di tavoletta di digitalizzazione come aree di menu per l'input dei comandi.

I nodi della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente sono etichettati con nomi che vanno da Menu tavoletta 1 a Menu tavoletta 4 e definiscono le macro associate alle selezioni di tavoletta.

Le aree dei menu di tavoletta definite con l'opzione Cfg del comando TAVOLET vengono divise in caselle di selezione di menu di uguali dimensioni; queste sono determinate dal numero di colonne e di righe specificate in ogni area. Le caselle di selezione di questi menu di tavoletta corrispondono direttamente alle righe che seguono le etichette di sezione Tablet seguendo l'ordine da sinistra a destra e dall'alto verso il basso (a prescindere dal fatto che contengano o meno del testo).

Se, ad esempio, si configura un'area di menu per cinque colonne e quattro righe, il comando sulla riga immediatamente successiva all'etichetta di riga corrisponde alla casella di selezione situata all'estremità sinistra della riga superiore. Il programma è in grado di riconoscere fino a 32766 comandi in ogni sezione della tavoletta, ovvero un numero che dovrebbe essere più che sufficiente per qualsiasi menu di tavoletta.

È possibile aggiungere le proprie macro alla cella Macro nel riquadro Proprietà. Le etichette dei comandi presenti in questa area corrispondono alle 225 caselle situate nella parte superiore del modello di tavoletta (righe da A ad I e colonne da 1 a 25). È possibile aggiungere una macro utilizzando la sintassi dei comandi standard.

### Vedere anche:

“Creazione di macro” a pagina 107

### Come definire righe e colonne in un menu tavoletta

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto ad Esistente per espandere l'elenco.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto a Menu tavoletta per espandere l'elenco.
- 4 Fare clic sul segno più (+) accanto ad un menu di tavoletta per espandere l'elenco.
- 5 Fare clic sulla riga da definire.
- 6 In the Riquadro Elenco comandi, individuare il comando da aggiungere.

- 7 Trascinare il comando in una colonna.
- 8 Dopo aver terminato l'aggiunta dei comandi, fare clic su OK.

### Come cancellare un'assegnazione di menu di tavoletta

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in <nome file>, fare clic sul segno più (+) accanto ad Esistente per espandere l'elenco.
- 3 Fare clic sul segno più (+) accanto a Menu tavoletta per espandere l'elenco.
- 4 Fare clic sul segno più (+) accanto ad un menu di tavoletta per espandere l'elenco.
- 5 Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla riga o la colonna da cancellare, quindi fare clic su Cancella assegnazione.
- 6 Dopo aver terminato l'aggiunta dei comandi, fare clic su OK.

## Personalizzazione dei pulsanti tavoletta

Per personalizzare i pulsanti della tavoletta, seguire le stesse procedure utilizzate per la personalizzazione dei pulsanti del mouse.

Per ulteriori informazioni sulla personalizzazione dei pulsanti tavoletta, vedere “Personalizzazione dei pulsanti del mouse” a pagina 96.

## Creazione di menu di schermo

I menu di schermo forniscono un'interfaccia esistente per la visualizzazione dei menu in una finestra ancorabile. I menu di schermo possono essere creati e modificati all'interno della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente.

Per default, il menu di schermo è disattivato. La visualizzazione del menu di schermo viene attivata nella scheda Visualizzazione della finestra di dialogo Opzioni. Inoltre, la variabile di sistema MENUCTL controlla se il menu di schermo viene aggiornato all'immissione dei comandi alla riga di comando.

---

**NOTA** Nelle successive release del prodotto i menu di schermo non saranno supportati.

---

Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, ciascun menu di schermo è costituito da diverse righe di menu, che definiscono i sottomenu di schermo. Per assegnare un sottomenu ad un menu di schermo, trascinarlo

nel menu di schermo nel riquadro Personalizzazioni in. Per assegnare un comando ad un menu, trascinarlo dal riquadro Elenco comandi alla riga numerata nel menu. Le righe non assegnate nel menu vengono lasciate vuote.

### Modificare le proprietà dei menu schermo

È possibile modificare le proprietà dei menu schermo, come illustrato nella tabella che segue:

Proprietà relative ai menu di schermo		
Voce del riquadro Proprietà	Descrizione	Esempio
Name	Imposta il nome del menu.	AutoCAD
Descrizione	Descrive l'elemento dell'interfaccia utente.	Solitamente vuoto per i menu di schermo
Linea iniziale	Imposta la linea iniziale del sottomenu del menu di schermo.	1
Alias	Specifica l'alias per il menu di schermo. Se all'alias sono assegnate più definizioni, viene visualizzato "Collezione". Fare clic sul pulsante con i tre puntini sospensivi [...] per aprire la finestra di dialogo Alias.	(Collezione)

Per il menu di schermo di AutoCAD, che è il menu principale, gli alias nella casella Alias sono Schermo (che rappresenta l'inizio del menu di schermo) e S (che rappresenta l'etichetta di sezione del sottomenu). Le assegnazioni di riga per gli altri menu definiscono l'ordine delle opzioni sul menu. Ad esempio, il menu File sulla riga 3 della struttura del menu di schermo di AutoCAD si trova nella terza posizione sul menu di schermo di AutoCAD.

I nomi dei sottomenu nella struttura corrispondono al nome della prima voce del sottomenu. Ad esempio, il sottomenu Nuovo oltre a NUOVO contiene comandi quali APRI, SALVAVEL e SALVACOME. La casella Alias per questi sottomenu definisce quale menu li contiene, mentre la casella Linea iniziale ne specifica la posizione su quel menu. Il sottomenu Nuovo viene visualizzato nella posizione 3 sul menu di schermo File. Pertanto, nel riquadro Proprietà, la linea iniziale è 3. Quando si fa doppio clic su Alias per visualizzare la finestra di dialogo Alias, la relativa assegnazione di menu è 01\_FILE.

È possibile definire quali voci di menu debbano essere sempre visualizzate controllando le impostazioni della linea iniziale. Ad esempio, dal momento che il sottomenu Nuovo è impostato per iniziare alla riga 3, le voci di menu alle righe 1 e 2 del menu di schermo di AutoCAD (le opzioni di menu di

AutoCAD e \*\*\*\*) continuano ad essere visualizzate quando appare il sottomenu Nuovo.

Analogamente, è possibile impostare la visualizzazione o il mascheramento di opzioni di un menu su altri menu utilizzando righe vuote. Ad esempio, per il sottomenu Nuovo sono definite solo 22 righe, incluse righe vuote. Pertanto, i sottomenu Aiuti e Ultimo alle righe 25 e 26 del menu di schermo di AutoCAD continuano ad essere visualizzati quando si seleziona il sottomenu Nuovo, mentre un'opzione sulla riga 22 risulterebbe nascosta.

### Come visualizzare il menu di schermo

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ►Opzioni.
- 2 Nella scheda Visualizzazione della finestra di dialogo Opzioni, all'interno di Elementi finestra, selezionare Visualizza il menu di schermo.
- 3 Fare clic su OK.

### Come impostare i menu di schermo in modo che riflettano il comando corrente

- 1 Alla riga di comando, digitare **menuclt**.
- 2 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare **1** per impostare i menu di schermo in modo che riflettano il comando corrente.
  - Digitare **0** per impostare i menu di schermo in modo che ignorino il comando corrente.

### Come aggiungere i comandi al menu di schermo

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *nome file*>, fare clic sul segno più (+) accanto ad Esistente per espandere l'elenco.
- 3 Nell'elenco Esistente, fare clic sul segno più (+) accanto ad un menu di schermo per espandere l'elenco.
- 4 In the Riquadro Elenco comandi, individuare il comando da aggiungere. Trascinare il comando sul menu di schermo. Quando è possibile rilasciare il comando, accanto al cursore viene visualizzata una freccia.
- 5 Al termine, fare clic su OK.

## Come creare un sottomenu su un menu di schermo

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *nome file*, fare clic sul segno più (+) accanto ad Esistente per espandere l'elenco.
- 3 Nell'elenco Esistente, fare clic con il pulsante destro del mouse su Menu schermo. Fare clic su Nuovo menu schermo.  
In fondo alla struttura Menu schermo viene visualizzato un nuovo menu schermo, denominato ScreenMenu1.
- 4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di ScreenMenu1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su ScreenMenu1. Fare clic su Rinomina. Quindi, digitare un nuovo nome di menu.
- 5 Selezionare il nuovo menu di schermo nella struttura e aggiornare il riquadro Proprietà nel modo seguente:
  - Nella casella Descrizione, digitare una descrizione per il menu di schermo.
  - Nella casella Linea iniziale, digitare il numero di riga per la prima opzione del menu.
  - Nella casella Alias, digitare un alias.
- 6 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare il comando in una posizione esattamente al di sotto del menu di schermo nel riquadro Personalizzazioni in *<nome file*.
- 7 Al termine, fare clic su OK.

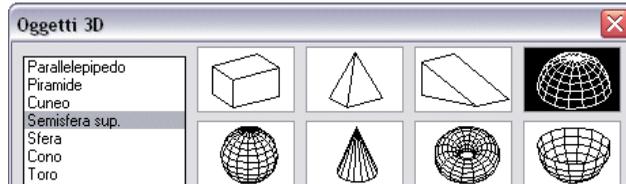
## Creazione di menu a gruppi di immagini

Lo scopo di un menu a gruppi di immagini è fornire un'immagine da selezionare in luogo di testo. È possibile creare, modificare oppure aggiungere gruppi di immagini e diapositive di gruppi di immagini.

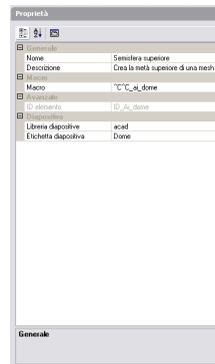
Una finestra di dialogo relativa a gruppi di immagini visualizza le immagini in gruppi di 20, insieme ad una casella di riepilogo a scorrimento sulla sinistra che visualizza i nomi dei file di diapositive associati o il testo correlato. Se una finestra di dialogo di gruppi di immagini contiene più di 20 diapositive, le diapositive aggiuntive vengono aggiunte ad una nuova pagina. I pulsanti

Seguente e Precedente vengono attivati in modo che l'utente possa sfogliare le pagine delle immagini.

Di seguito è riportato un esempio della finestra di dialogo relativa a gruppi di immagini Oggetti 3D con la diapositiva del gruppo di immagini Semisfera superiore selezionata.



Nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente si definisce un menu di gruppi di immagini. Di seguito è riportato un esempio di visualizzazione del riquadro Proprietà per il gruppo di immagini Semisfera superiore.



Qualsiasi diapositiva generata da AutoCAD può essere utilizzata come immagine. Durante la preparazione delle diapositive per un menu a gruppi di immagini, tenere presente i suggerimenti che seguono.

- **Preferire immagini semplici.** Quando viene visualizzato un menu di gruppi di immagini, è necessario attendere che tutte le immagini compaiano sullo schermo prima di poter effettuare una selezione. Se si visualizzano numerosi simboli complessi, utilizzare immagini semplici e riconoscibili piuttosto che con rendering completo.
- **Riempire lo schermo.** Durante la creazione di una diapositiva per un'immagine, accertarsi di visualizzare l'immagine sullo schermo prima di digitare il comando GENDIA. Se l'immagine è molto larga e corta oppure lunga e sottile, il menu a gruppi di immagini avrà un aspetto migliore se si centra l'immagine sullo schermo con il comando PAN prima di creare la diapositiva.

Le immagini vengono visualizzate con un rapporto prospettico di 3:2 (3 unità di larghezza per 2 unità di altezza). Se l'area grafica presenta un rapporto di formato differente, può essere difficile produrre diapositive di immagini centrate nel menu a gruppi di immagini. Se si lavora all'interno di una finestra di layout con un rapporto prospettico di 3:2, è possibile posizionare l'immagine ed essere sicuri che venga visualizzata esattamente come nel menu a gruppi di immagini.

- **Tenere sempre a mente lo scopo di queste immagini.** Non utilizzare le immagini per codificare concetti astratti in simboli. I gruppi di immagini vengono usati principalmente per selezionare un simbolo grafico.

### Come creare un menu del gruppi di immagini e assegnare una diapositiva di gruppi di immagini

- 1 Fare clic sul menu Strumenti ► Personalizza ► Interfaccia.
- 2 Nella scheda Personalizza della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente, all'interno del riquadro Personalizzazioni in *nome file*>, fare clic sul segno più (+) accanto ad Esistente per espandere l'elenco.
- 3 Nell'elenco Esistente, fare clic con il pulsante destro del mouse su Menu del gruppo di immagini. Fare clic su Nuovo menu del gruppo di immagini.

Un nuovo menu del gruppo di immagini, denominato ImageTileMenu1, viene posizionato in basso alla struttura Menu del gruppo di immagini.

- 4 Eseguire una delle seguenti operazioni:
  - Digitare un nuovo nome sopra il testo di ImageTileMenu1.
  - Fare clic con il pulsante destro del mouse su ImageTileMenu1. Fare clic su Rinomina. Quindi, digitare un nuovo nome del gruppo di immagini.
- 5 Nel riquadro Elenco comandi, trascinare un comando nel nuovo menu del gruppo di immagini nel riquadro Personalizzazioni in <nome file>.
- 6 Nel riquadro Proprietà, digitare le proprietà per la diapositiva del nuovo gruppo di immagini.
- 7 Al termine, fare clic su OK.

### Come creare una diapositiva del gruppo di immagini

- 1 In AutoCAD, disegnare un simbolo o un blocco.
- 2 Alla riga di comando, digitare **GENDIA**.

- 3 Fare clic sul menu File ►ZOOM ►CENTRO.
- 4 Alla riga di comando, digitare **GENDIA**.
- 5 Nella finestra di dialogo Crea file di diapositiva, specificare il nome del file.
- 6 Salvare il file, quindi aggiungerlo al file della libreria di diapositive. È possibile associare questa diapositiva di immagini ad un nuovo gruppo di immagini.

## Creazione di macro

Una macro definisce l'azione risultante dalla selezione di un elemento dell'interfaccia. Una macro esegue un'attività di disegno che richiederebbe una serie di operazioni da parte dell'utente. Può contenere comandi, caratteri speciali e codice di programmazione DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language) o AutoLISP.

---

**NOTA** In seguito alle revisioni e ai miglioramenti di AutoCAD, le sequenze dei messaggi di richiesta per i vari comandi, e talvolta i nomi dei comandi, possono variare. Pertanto, le macro personalizzate possono richiedere un numero minore di modifiche quando si effettua l'aggiornamento ad una nuova release di AutoCAD.

---

Per aggiungere macro agli elementi dell'interfaccia, utilizzare la finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. Selezionare un comando esistente oppure creare un nuovo comando nel riquadro Elenco comandi. Digitare le macro nella sezione Macro del riquadro Proprietà. Non esistono limitazioni di lunghezza per le macro, tuttavia è necessario sapere come utilizzare i caratteri speciali ed essere consapevoli di altre considerazioni e limitazioni.

### Elementi di base sulle macro

Una macro in un elemento dell'interfaccia utente può essere semplice come un comando (ad esempio **cerchio**) e alcuni caratteri speciali, quali  $\wedge\wedge C$ .

Ad esempio, la macro  $\wedge\wedge C\_cerchio \setminus 1$  disegna un cerchio con un raggio di 1 unità. I componenti che definiscono tale macro sono illustrati nella tabella sottostante:

## Componenti della macro CERCHIO

Componente	Tipo di componente	Risultato
^C^C	Carattere di controllo speciale	Annulla eventuali comandi in esecuzione
_	Carattere di controllo speciale	Traduce automaticamente il comando che segue in altri linguaggi
CERCHIO	Comando	Avvia il comando CERCHIO
\	Carattere di controllo speciale	Crea una pausa che consente all'utente di specificare il punto centrale
1	Carattere di controllo speciale	Risponde al messaggio di richiesta del raggio del cerchio (1)

Per un elenco dei caratteri di controllo speciali utilizzabili nelle macro dei menu, vedere “Utilizzo dei caratteri di controllo speciali nelle macro” a pagina 109.

### Annullamento dei comandi in esecuzione

Prima di eseguire una macro, accertarsi che non siano in corso comandi di AutoCAD. Per annullare automaticamente un comando prima di eseguire una macro, digitare ^c^c all'inizio della macro. L'operazione equivale a premere due volte ESC. Sebbene un singolo carattere ^c annulli la maggior parte dei comandi, sono necessari due caratteri ^c^c per tornare alla riga di comando da un comando di quotatura. È preferibile pertanto utilizzare ^c^c.

### Verificare i caratteri delle macro

Ogni carattere in una macro è significativo, persino uno spazio.

Quando si colloca uno spazio alla fine della macro, AutoCAD la elabora come se si fosse digitato un comando (ad esempio, **cerchio**), premendo successivamente la BARRA SPAZIATRICE per completarlo.

### Terminare le macro

Alcune macro richiedono terminatori speciali. Nel caso di alcuni comandi, ad esempio TESTO, per terminarli è necessario premere INVIO piuttosto che BARRA SPAZIATRICE. Per completare altri comandi sono invece richiesti più spazi (oppure INVIO), ma alcuni editor di testo non possono creare una riga con spazi finali.

Per risolvere questi problemi si ricorre a due convenzioni speciali.

- L'utilizzo di un punto e virgola (;) in una macro equivale a premere INVIO sulla riga di comando.
- Se una riga termina con un carattere di controllo, una barra rovesciata (\), un segno più (+) o un punto e virgola (;), AutoCAD non aggiunge uno spazio.

Una voce che termina con una barra rovesciata (\) interrompe una macro per consentire l'input dell'utente.

Si confrontino le macro riportate di seguito:

```
ucs  
ucs ;
```

Il primo esempio immette **ucs** nella riga di comando e preme la BARRA SPAZIATRICE. Viene visualizzato il messaggio di richiesta che segue.

Origine/Asse-Z/3punti/Entità/Vista/X/Y/Z/Precedente/Ripristina/Salva/Cancella/?/  
<Globale>:

Il secondo esempio immette **ucs**, preme la BARRA SPAZIATRICE e quindi INVIO, accettando il valore di default (Globale).

### Sopprimere echi e messaggi di richiesta nelle macro

I caratteri di una macro vengono visualizzati nella finestra dei comandi come se fossero stati digitati sulla tastiera e vengono inoltre visualizzati nell'elemento dell'interfaccia utente. Questa visualizzazione duplicata è definita "eco". È possibile eliminare le visualizzazioni "eco" mediante la variabile di sistema MENECHO. Se eco e messaggi di richiesta dagli input dell'utente sono disattivati, un simbolo ^P nella voce consente di attivarli.

### Creare macro lunghe

È possibile creare macro di qualsiasi lunghezza, senza necessità di caratteri speciali alla fine di una riga. Il riquadro Proprietà della finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente accetta macro di qualsiasi lunghezza.

## Utilizzo dei caratteri di controllo speciali nelle macro

Nelle macro è possibile utilizzare caratteri speciali, inclusi caratteri di controllo. In una macro, il simbolo di accento circonflesso (^) equivale alla pressione del tasto CTRL sulla tastiera. È possibile combinare l'accento circonflesso con un altro carattere per costruire macro che consentano ad esempio di attivare e disattivare la griglia (^G) o di annullare un comando (^C).

La macro per il comando Indirizzo riportata di seguito utilizza la barra rovesciata ( \ ) per inserire una pausa per l'input dell'utente e il punto e virgola ( ; ) per inserire un INVIO.

```
testo \.4 0 DRAFT Inc;;;Main St.;;;City, State;
```

La macro avvia il comando TESTO, esegue una pausa per consentire all'utente di specificare un punto iniziale e successivamente immette l'indirizzo su tre righe. Per quanto riguarda i tre punti e virgola ( ; ; ; ), il primo termina la stringa di testo, il secondo ripete TESTO e il terzo accetta la posizione di default al di sotto della prima riga.

Le macro utilizzano i caratteri speciali elencati nella tabella che segue.

Caratteri speciali utilizzati nelle macro	
Carattere	Descrizione
;	Inserisce un INVIO
^M	Inserisce un INVIO
^I	Inserisce un carattere TAB
[spazio]	Inserisce uno spazio; uno spazio tra le sequenze di comandi in un comando equivale a premere la BARRA SPAZIATRICE
\	Inserisce una pausa per consentire l'input dell'utente (non può essere usato con tasti di scelta rapida)
_	Converte i comandi e le opzioni di AutoCAD che seguono
=*	Visualizza il menu a discesa, il menu di scelta rapida o il menu a gruppi di immagini corrente e di livello superiore
*^C^C	Ripete un comando fino a che non viene scelto un altro comando
\$	Introduce un'espressione macro DIESEL condizionale (\$M=)
^B	Attiva o disattiva lo snap (equivale a CTRL+B)
^C	Annulla un comando (equivale a ESC)
^D	Attiva o disattiva le coordinate (equivale a CTRL+D)
^E	Imposta il piano assonometrico successivo (equivale a CTRL+E)
^G	Attiva o disattiva la griglia (equivale a CTRL+G)
^H	Inserisce un BACKSPACE
^O	Attiva o disattiva la modalità Orto
^P	Attiva o disattiva MENU ECHO

## Caratteri speciali utilizzati nelle macro

Carattere	Descrizione
<code>^Q</code>	Invia alla stampante l'eco di tutti i messaggi di richiesta, gli elenchi di stato e l'input (equivalente a CTRL+Q)
<code>^T</code>	Attiva o disattiva la tavoletta (equivalente a CTRL+T)
<code>^V</code>	Modifica la finestra corrente
<code>^Z</code>	Carattere nullo che sopprime l'aggiunta automatica di BARRA SPAZIATRICE alla fine di un comando

## Pausa in attesa di input da parte dell'utente nelle macro

Per accettare input da tastiera o dispositivo di puntamento a metà di un comando, collocare una barra rovesciata (`\`) nel punto della macro dove si desidera inserire l'input.

```
cerchio \1
```

Nell'esempio di Cerchio, `\1` esegue una pausa per consentire all'utente di specificare il punto centrale e quindi legge un raggio pari ad 1 unità. Notare che dopo la barra rovesciata non è presente alcuno spazio.

```
-layer off \;
```

In questo esempio, la macro avvia LAYER sulla riga di comando (`-layer`), immette l'opzione Off (`off`), quindi inserisce una pausa per consentire all'utente di digitare un nome di layer (`\`). La macro quindi disattiva il layer ed esce dal comando LAYER (`;`).

**NOTA** LAYER generalmente richiede un'altra operazione e termina solo se si preme la BARRA SPAZIATRICE o INVIO. Nella macro, il punto e virgola (`;`) equivale a premere INVIO.

Solitamente, una macro riprende dopo l'input di un utente, ad esempio la collocazione di un singolo punto. Pertanto, non è possibile costruire una macro che accetti un numero variabile di input (come nella selezione degli oggetti) e quindi continui l'esecuzione. Tuttavia, SELEZ rappresenta un'eccezione: una barra rovesciata (`\`) sospende il comando SELEZ fino al completamento della selezione del comando. Si consideri l'esempio riportato di seguito:

```
selez \change previous ;properties color red ;
```

In questa macro, SELEZ crea un gruppo di selezione di uno o più oggetti (`selez \`). La macro avvia quindi CAMBIA (`change`), fa riferimento al gruppo di

selezione utilizzando l'opzione Previous (previous;) e modifica il colore di tutti gli oggetti selezionati in rosso (properties color red ;).

---

**NOTA** Il carattere barra rovesciata (\) determina l'inserimento di una pausa nella macro per consentire l'input da parte dell'utente. Non è possibile utilizzare una barra rovesciata per altri scopi in una macro. Se è necessario specificare il percorso della directory di un file, utilizzare un carattere barra (/) come delimitatore di percorso, ad esempio: /direct/file.

---

Le situazioni riportate di seguito possono provocare un ritardo nella ripresa dell'esecuzione di una macro in seguito ad una pausa:

- Se è previsto l'input della posizione di un punto, è possibile utilizzare le modalità di snap ad oggetto prima che venga specificato il punto.
- Se vengono utilizzati i filtri coordinata X/Y/Z, il comando resta sospeso finché non sarà stato accumulato l'intero punto.
- Solo per il comando SELEZ, l'esecuzione della macro non viene ripresa finché la selezione degli oggetti non è stata completata.
- Se l'utente risponde con un comando trasparente, la macro rimane sospesa fino a quando non viene completato il comando e non viene ricevuto l'input richiesto inizialmente.
- Se l'utente risponde scegliendo un altro comando (per fornire opzioni o eseguire un comando trasparente), la macro originale viene sospesa e la voce appena selezionata viene elaborata completamente. In seguito, la macro sospesa viene ripresa.

---

**NOTA** Quando l'input di un comando proviene da un comando, si presuppone che le impostazioni delle variabili di sistema PICKADD e PICKAUTO siano rispettivamente 1 e 0. Ciò consente di mantenere la compatibilità con le release precedenti di AutoCAD nonché facilitare la personalizzazione, poiché non è necessario verificare le impostazioni di queste variabili.

---

## Supporto internazionale nelle macro

Per sviluppare menu utilizzabili con una versione di AutoCAD in una lingua diversa dall'inglese, far precedere ciascun comando o opzione dal segno di sottolineatura (\_). Il carattere di sottolineatura consente la conversione automatica dei comandi e delle opzioni standard.

## Ripetizione dei comandi nelle macro

Per ripetere un comando in una macro fino a che non viene scelto un altro comando, è possibile farlo precedere da un asterisco (\*).

Una volta selezionato un comando, è possibile utilizzarlo più volte prima di passare a un altro comando. In una macro è possibile ripetere un comando finché non se ne sceglie un altro. Questa funzione non può essere invece utilizzata per specificare opzioni di comando.

Se una macro inizia con `*^C^C`, il comando viene ripetuto fino a che non verrà terminato premendo ESC sulla tastiera oppure selezionando un diverso comando.

---

**NOTA** Non utilizzare `^C` (Annulla) all'interno di una macro che inizia con la stringa `*^C^C`. L'operazione annulla la ripetizione.

---

Le macro negli esempi che seguono ripetono i comandi:

```
*^C^Cmove Single  
*^C^Ccopy Single  
*^C^Cerase Single  
*^C^Cstretch Single Crossing  
*^C^Crotate Single  
*^C^Cscale Single
```

Ciascuna macro nell'esempio avvia un comando e invia un messaggio di richiesta all'utente per la selezione di un oggetto. Vengono visualizzati gli altri messaggi di richiesta necessari per completare il comando e il comando viene terminato ed avviato nuovamente.

---

**NOTA** La ripetizione dei comandi non può essere utilizzata nelle macro per i menu di gruppi di immagini.

---

## Utilizzo della modalità di selezione di singoli oggetti nelle macro

La modalità di selezione di singoli oggetti annulla la normale ripetizione del messaggio di richiesta Selezionare oggetti nei comandi di modifica. Dopo aver selezionato un oggetto e aver risposto agli altri messaggi di richiesta, il comando viene terminato.

Si consideri la macro nel seguente esempio:

```
*^C^Cerase single
```

Questa macro termina il comando corrente e avvia CANCELLA nella modalità di selezione di singoli oggetti. Dopo aver selezionato questo comando, è possibile selezionare un singolo oggetto da cancellare oppure fare clic su un'area

vuota nel disegno e specificare una finestra. L'oggetto o gli oggetti selezionati in questo modo vengono cancellati e il comando viene ripetuto a causa dell'asterisco iniziale, per consentire la cancellazione di altri oggetti. Premere ESC per uscire da questa modalità.

## Utilizzo di macro per lo scambio di elementi dell'interfaccia utente

È possibile sostituire il contenuto di menu attivi, pulsanti del mouse, pulsanti tavoletta, menu di tavoletta o menu di schermo. Il contenuto scambiato può appartenere ad un altro elemento dell'interfaccia utente dello stesso tipo presente nel file CUI principale oppure può provenire da un file CUI parziale.

Non è possibile scambiare elementi dell'interfaccia di tipi diversi (ad esempio, menu e pulsanti del mouse). Tuttavia, all'interno di un certo tipo, è possibile scambiare qualsiasi elemento.

---

**NOTA** Lo scambio può produrre risultati inaspettati nel funzionamento dei menu di tavoletta, in quanto questi in genere dispongono di un diverso numero di macro.

---

Per scambiare elementi, utilizzare la seguente sintassi all'interno di una macro:

`$section=menugroup.nomemenu`

Nella parte che segue viene descritta ciascuna sezione della sintassi delle macro per lo scambio di elementi:

Sintassi delle macro per lo scambio di elementi

\$

Carica un elemento dell'interfaccia

sezione

Specifica il tipo di elemento. I nomi validi sono:

A1-A4 per menu Aux da 1 a 4

B1-B4 per i pulsanti del mouse da 1 a 4

P0-P16 per i menu a discesa da 0 a 16

I per il menu di gruppi di immagini

S per il menu di schermo

T1-T4 per i menu di tavoletta da 1 a 4

infogroup

Specifica il gruppo di informazioni a cui appartiene *nomemenu* (non necessario se *nomemenu* si trova nel file CUI principale).

nomemenu

Specifica la sezione o il sottomenu da inserire. Si tratta dell'etichetta o dell'alias principale da caricare nella sezione

Nei comandi che seguono è illustrato il riferimento del sottomenu:

```
$$=PARTS  
$T1=EDITCMDS
```

Il meccanismo dei sottomenu può essere attivato a metà di un comando senza che questo venga interrotto. Ad esempio, le stringhe di comando riportate di seguito sono equivalenti:

```
$$=ARCSTUFF ARC  
ARC $$=ARCSTUFF
```

Ogni comando avvia il comando ARCO, passa al sottomenu di schermo ARCSTUFF e attende l'immissione dei parametri dell'arco. Il riferimento al sottomenu deve essere seguito da uno spazio che lo separi dai successivi comandi del comando.

Un menu a discesa può trovarsi nella barra dei menu o nel menu di scelta rapida attivo ma non in entrambi.

## Utilizzo di espressioni condizionali nelle macro

È possibile aggiungere espressioni condizionali ad una macro utilizzando un comando che introduce espressioni macro scritte in DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language).

Il formato è :

```
$M=espressione
```

Introducendo la macro con \$M= si richiede che la stringa che segue venga valutata come espressione DIESEL e si indica che *espressione* è l'espressione DIESEL. Nell'esempio che segue viene definita un'espressione condizionale in una macro:

```
FILLMODE $M=$( -, 1, $(getvar, fillmode) )
```

La macro attiva e disattiva la variabile di sistema FILLMODE sottraendo il valore corrente di FILLMODE da 1 e restituendo il valore risultante alla variabile di sistema FILLMODE. Questo metodo può essere utilizzato per attivare e disattivare le variabili di sistema i cui valori validi sono 1 o 0.

## Terminazione delle macro contenenti espressioni condizionali

Se si utilizza il linguaggio DIESEL per eseguire le prove “if-then”, possono verificarsi condizioni in cui non si desidera utilizzare il normale punto virgola o il normale spazio di terminazione (e quindi INVIO). Se si aggiunge ^z alla fine della macro di menu, non viene aggiunto automaticamente uno spazio (INVIO) alla fine dell'espressione macro.

Come per gli altri caratteri di controllo nelle voci di menu, il carattere ^z utilizzato in questi esempi è una stringa composta da ^ (un accento circonflesso) e z e non equivale a premere CTRL+Z.

Negli esempi che seguono, ^z viene utilizzato come terminatore della macro.

```
^C^C$M=$(if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _mspace )^Z  
^C^C$M=$(if,$(=,$(getvar,tilemode),0),$S=mview _pspace )^Z
```

Se queste macro di menu non terminassero con ^z, verrebbe automaticamente aggiunto uno spazio (INVIO), ripetendo l'ultimo comando immesso.

### Vedere anche:

“Utilizzo dei caratteri di controllo speciali nelle macro” a pagina 109

“DIESEL” a pagina 119

## Utilizzo di AutoLISP nelle macro

La creazione di comandi che usano AutoLISP è un sistema più avanzato di impiegare la funzione di personalizzazione di AutoCAD.

È possibile utilizzare espressioni e variabili AutoLISP per creare macro per l'esecuzione di attività complesse. Per utilizzare AutoLISP in modo efficiente nelle macro, è possibile inserire codice AutoLISP in un file MNL separato. AutoCAD carica il file MNL al caricamento di un file CUI con lo stesso nome e nello stesso percorso.

È possibile specificare file AutoLISP aggiuntivi da caricare nella finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente. La creazione di comandi che usano AutoLISP è un sistema più avanzato di impiegare la funzione di personalizzazione di AutoCAD. Esaminare attentamente gli esempi che seguono e le informazioni contenute in *Riferimento per AutoLISP* e nella *AutoLISP Developer's Guide* (dal menu della Guida, fare clic su Risorse aggiuntive in linea ► Guida dello sviluppatore). Un po' di esperienza e pratica consentiranno di utilizzare questa funzione in modo efficiente.

### Chiamare una macro

Per eseguire programmaticamente una macro di menu a discesa, utilizzare la sintassi seguente:

```
(menucmd "Gruppomenu.ID_elemento=|")
```

La sintassi precedente funziona solo se la macro fa parte di un menu presente sulla barra dei menu di AutoCAD ed è disponibile per l'uso. Per ulteriori informazioni su questa sintassi, vedere *AutoLISP Reference*.

### Valori preassegnati

Un'applicazione che utilizza valori preimpostati di inserimento del blocco può fornire comandi come questi: [Set WINWID][Set WALLTHK][Insert Window]

```
^C^C^P(setq WWID (getreal"Digitare larghezza finestra: ")) ^P
^C^C^P(setq WTHK (getreal"Digitare spessore parete: ")) ^P
^C^C_INSERT window XScale !WWID YScale !WTHK
```

Questo codice inserisce il blocco denominato "finestra", scalandone l'asse *X* in base alla larghezza della finestra corrente e l'asse *Y* in base allo spessore della parete corrente. In questo esempio, i valori effettivi provengono dai simboli AutoLISP definiti dall'utente WINWID e WALLTHK. L'utente deve decidere se ruotare o meno la finestra nella parete.

### Ridimensionare i grip

Grazie ai seguenti comandi, la regolazione delle dimensioni dei grip può essere eseguita rapidamente:

```
^P(setvar"gripsize"(1+(getvar"gripsize"))) (redraw) (princ)
^P(setvar"gripsize"(1-(getvar"gripsize"))) (redraw) (princ)
```

Per aggiungere il controllo della validità a tali comandi, non è possibile utilizzare valori inferiori a 0 e superiori a 255 per la variabile di sistema GRIPSIZE.

### Messaggio di richiesta di input dell'utente

La voce che segue richiede all'utente due punti e disegna una polilinea rettangolare con i punti specificati come angoli.

```
^P(setq a (getpoint "Digitare primo angolo: "));\+
(setq b (getpoint "Digitare angolo opposto: "));\+
pline !a (list (car a)(cadr b)) !b (list (car b)(cadr a)) c;^P
```



# DIESEL

Il linguaggio DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language) consente di modificare la riga di stato di AutoCAD<sup>®</sup> mediante la variabile di sistema MODEMACRO.

Il linguaggio DIESEL può essere utilizzato anche in sostituzione di AutoLISP<sup>®</sup> come linguaggio macro nelle voci di menu. Le espressioni DIESEL accettano le stringhe e generano risultati di stringa.

Le espressioni DIESEL gestiscono le stringhe in maniera esclusiva, pertanto le variabili di sistema USERS1-5 risultano utili per il trasferimento di informazioni da una routine AutoLISP ad un'espressione DIESEL. Le espressioni DIESEL vengono calcolate dalle routine AutoLISP mediante l'utilizzo della funzione di AutoLISP `menucmd`.

# 5

## In questo capitolo

- DIESEL
- Personalizzazione della riga di stato
- Espressioni DIESEL nelle macro
- Catalogo delle funzioni DIESEL
- Messaggi di errore DIESEL

# Personalizzazione della riga di stato

È possibile utilizzare la variabile di sistema MODEMACRO per visualizzare informazioni sulla riga di stato.

## Introduzione alla variabile di sistema MODEMACRO

La riga di stato può fornire all'utente informazioni importanti senza interrompere il flusso di lavoro. La variabile di sistema MODEMACRO controlla l'area definita dall'utente sulla riga di stato. Il valore calcolato della variabile di sistema MODEMACRO viene visualizzato in un riquadro con allineamento a sinistra sulla barra di stato nella parte inferiore della finestra di AutoCAD®. La variabile viene impostata sulla stringa nulla quando si avvia AutoCAD. Il valore non viene salvato nel disegno, nel file di configurazione o in alcuna altra posizione.

Il numero di caratteri che è possibile visualizzare sulla riga di stato è limitato soltanto dalle dimensioni della finestra di AutoCAD e da quelle del monitor in uso. Con l'aumentare delle dimensioni del riquadro MODEMACRO, i riquadri di default vengono spostati a destra. Questi riquadri possono inoltre essere rimossi completamente dallo schermo.

È possibile utilizzare la variabile di sistema MODEMACRO per visualizzare sulla riga di stato la maggior parte dei dati noti ad AutoCAD. Grazie alle funzioni di calcolo, decisione e modifica, è possibile creare una riga di stato personalizzata e adatta alle proprie specifiche.

MODEMACRO è una variabile utente di tipo stringa. È possibile impostare per essa qualsiasi valore di stringa. Il valore massimo di stringa è 4095 caratteri. È possibile impostare MODEMACRO con il comando SETVAR oppure digitando **modemacro** alla riga di comando. Se l'impostazione di MODEMACRO viene modificata, è possibile provare vari formati per la riga di stato. Tuttavia, il numero massimo di caratteri che è possibile digitare in questo modo è 255.

Se si imposta MODEMACRO sulla stringa nulla immettendo un punto (.), in AutoCAD verrà visualizzata la riga di stato standard.

## Impostazione dei valori di MODEMACRO

È possibile utilizzare stringhe di testo e il linguaggio DIESEL per visualizzare messaggi nella sezione definita dall'utente della riga di stato.

Il valore di MODEMACRO determina ciò che verrà visualizzato sulla riga di stato della modalità. La MODEMACRO più semplice (e la meno utile) consiste

in una stringa di testo costante. Ad esempio, per visualizzare sulla riga di stato il nome di un'azienda, digitare quanto riportato di seguito:

Comando: **modemacro**

Digitare nuovo valore per MODEMACRO oppure . per nessuno <">: **Rossi autoricambi**

Questo valore di MODEMACRO visualizza sempre lo stesso testo. La riga di stato non riflette le modifiche apportate allo stato interno di AutoCAD. Non cambia fino a quando non viene cambiato il valore di MODEMACRO.

Per fare in modo che la riga di stato rifletta lo stato corrente di AutoCAD, immettere delle espressioni macro utilizzando il linguaggio DIESEL, nel formato seguente:

```
$(somefun, arg1, arg2, ...)
```

Nell'espressione macro, *somefun* è il nome della funzione DIESEL (simile al nome di una funzione AutoLISP) mentre *arg1*, *arg2* e così via sono argomenti della funzione, interpretati in base alla definizione della funzione. A differenza di AutoLISP, le espressioni macro del linguaggio DIESEL presentano un solo tipo di dati: stringhe. Le macro che operano sui numeri esprimono i numeri sotto forma di stringhe, riconvertendoli al momento opportuno.

Per le descrizioni delle funzioni DIESEL, vedere "Catalogo delle funzioni DIESEL" a pagina 127.

Definire una riga di stato più interessante, ad esempio una riga di stato che riporti il nome dello stile di testo corrente:

Comando: **modemacro**

Digitare nuovo valore per MODEMACRO, o . for none <">: **Style: \$(getvar, textstyle)**

- **Style:** è una stringa di testo da visualizzare sulla riga di stato.
- **\$(getvar,stiletesto)** è una funzione DIESEL (*getvar*) e un argomento che richiama il valore corrente della variabile di sistema TEXTSTYLE.

---

**NOTA** Negli esempi di questa sezione è possibile che la stringa MODEMACRO venga visualizzata sotto forma di più righe di testo. È necessario immetterla come una sola stringa lunga alla richiesta di comando.

---

È possibile richiamare qualsiasi variabile di sistema digitando **\$(getvar, nomevar)**. L'impostazione corrente della variabile di sistema sostituisce l'espressione macro sulla riga di stato. Quindi, quando si scambiano gli stili di testo, ad esempio, il valore di MODEMACRO verrà ricalcolato. Se cambia, il nuovo nome dello stile di testo viene visualizzato sulla riga di stato.

Le espressioni possono essere nidificate ed essere complesse. Si supponga di voler visualizzare il valore e l'angolo di snap corrente (in gradi) sulla riga di

stato. L'esempio che segue usa espressioni nidificate per convertire l'angolo di snap da radianti in gradi e tronca il valore sull'intero.

Comando: **modemacro**

Nuovo valore per MODEMACRO, o . for none <">: **Snap: \$(getvar, snapunit) \$(fix, \$(\*, \$(getvar, snapang), \$(/, 180, 3.14159)))**

I valori possono anche essere visualizzati nelle modalità unità lineari ed angolari correnti nel modo riportato di seguito.

Comando: **modemacro**

Digitare nuovo valore per MODEMACRO, o . for none <">: **Snap:**

**\$(rtos, \$(index, 0, \$(getvar, snapunit))), \$(rtos, \$(index, 1, \$(getvar, snapunit))) \$(angtos, \$(getvar, snapang))**

DIESEL copia l'input direttamente nell'output fino a che non trova il carattere del dollaro (\$) o una stringa tra virgolette. È possibile utilizzare le stringhe tra virgolette per sopprimere la valutazione delle sequenze di caratteri che altrimenti verrebbero interpretate come funzioni DIESEL. Nelle stringhe tra virgolette è possibile includere altre virgolette utilizzando virgolette consecutive. Nell'esempio riportato di seguito, il layer corrente è impostato su LAYOUT e MODEMACRO è impostato sulla stringa.

Comando: **modemacro**

Digitare nuovo valore per MODEMACRO, o . per nessuno <">:

**"\$(getvar, clayer)= """"\$(getvar, clayer)""""**

Sulla riga di stato viene visualizzato quanto riportato di seguito.

```
$(getvar,clayer)="LAYOUT"
```

## Impostazione di MODEMACRO con AutoLISP

È possibile salvare gli esempi di codice illustrati qui come file di testo in formato ASCII e caricarli con la funzione `load` di AutoLISP.

Il seguente comando AutoLISP definisce una stringa MODEMACRO che fornisce informazioni simili a quelle della riga di stato incorporata. Dal momento che AutoLISP non può unire le stringhe su più righe, è necessario utilizzare la funzione `strcat` di AutoLISP per assemblare la stringa MODEMACRO completa da stringhe di componenti più brevi.

```
(defun C:ACADMODE ( )
  (setvar "modemacro"
    (strcat
      "Layer $(substr, $(getvar, clayer), 1, 8) "
      "$ (if, $(getvar, orthomode), Ortho) "
      "$ (if, $(getvar, snapmode), Snap) "
      "$ (if, $(getvar, tabmode), Tablet) "
      "$ (if, $(=, $(getvar, tilemode), 0), "
```



# Espressioni DIESEL nelle macro

Queste espressioni possono restituire valori di stringa (stringhe di testo) in risposta a comandi AutoCAD standard, routine AutoLISP e ObjectARX® e altre macro. Esse possono anche restituire valori di stringa al menu stesso, modificando in questo modo l'aspetto o il contenuto dell'etichetta di un menu.

Questa stringa fornisce un metodo per passare da spazio carta e spazio modello se TILEMODE è impostata su 0. L'espressione è valutata in modo trasparente. Se il carattere speciale ^P che attiva o disattiva MENU ECHO viene omesso, l'espressione visualizzerà soltanto il comando inviato.

Un'espressione DIESEL utilizzata in una voce di menu deve seguire il formato \$sezione=sottomenu dove il nome della sezione è M e il sottomenu è l'espressione DIESEL desiderata. È spesso possibile implementare una macro più facilmente con AutoLISP.

Negli esempi che seguono vengono illustrate due voci di menu che producono lo stesso risultato. Una utilizza il linguaggio DIESEL, l'altra AutoLISP.

Questa voce di menu utilizza l'espressione DIESEL:

```
^C^C^P$M=$(if, $(=, $(getvar, cvport), 1), mspace, pspace)
```

Questa voce di menu utilizza l'espressione AutoLISP:

```
^C^C^P(if (= (getvar "cvport") 1) (command "mspace")+  
(command "spazioc")) (princ) ^P
```

Entrambe le voci di menu consentono di passare da spazio carta a spazio modello e viceversa (se TILEMODE è impostato su 0), ma l'espressione DIESEL è più breve e viene valutata in modo trasparente, senza richiedere la chiamata alla funzione `princ` di AutoLISP. Se il carattere speciale ^P che attiva e disattiva MENU ECHO viene omesso in entrambi i casi, l'espressione DIESEL visualizzerà solo il comando eseguito, mentre l'espressione AutoLISP visualizzerà l'intera riga di codice.

Dal momento che il valore restituito da un'espressione DIESEL è una stringa di testo, potrà essere utilizzato in risposta a una chiamata della funzione `get xxx` di AutoLISP. Questa funzionalità consente alle voci di menu di valutare le condizioni del disegno correnti e di restituire un valore a una routine AutoLISP.

L'esempio successivo presuppone quattro condizioni.

- La routine AutoLISP è caricata in memoria.
- L'estratto CUI è incluso nel file di personalizzazione corrente.
- I simboli da inserire hanno altezza e larghezza pari ad 1 unità.

- La variabile DIMSCALE è impostata sul fattore di scala del disegno. In altre parole, un disegno che deve essere stampato su plotter con scala 1" = 10' avrebbe il fattore di scala di 120 oppure un disegno con scala 1/4" = 1' avrebbe il fattore di scala 48.

Se si carica e si esegue la routine AutoLISP di esempio, AutoCAD inserirà il simbolo in corrispondenza della dimensione e della posizione specificata. Quando vengono stampati su plotter, i simboli sono delle dimensioni specificate, se il disegno viene stampato su plotter alla stessa scala specificata da DIMSCALE.

Di seguito viene riportata una routine AutoLISP di esempio.

```
(defun C:SYMIN ( )
  (setq sym
    (getstring
      "\nDigitare il nome del simbolo: ") ; richiede il nome di un simbolo
    )
  (menucmd "s=symsize") ; Switches the screen menu
  ; to the symsize submenu
  (setq
    siz (getreal
      "\nSelezionare la dimensione del simbolo: ") ; richiede la dimensione
    di un simbolo
    p1 (getpoint
      "\nPunto di inserimento: ") ; richiede un punto di inserimento
    )
  (command "insert" ; Issues the INSERT command
    sym ; using the desired symbol
    p1 siz siz 0) ; insertion point, and size
  (menucmd "s=") ; Switches to the previous
  ; screen menu
  (princ) ; Exits quietly
  )
```

---

**NOTA** Una routine AutoLISP utilizzata regolarmente deve includere il controllo degli errori per verificare la validità dell'input dell'utente.

---

Le espressioni DIESEL nell'esempio che segue moltiplicano il valore corrente di DIMSCALE per il valore specificato e restituiscono un fattore di scala appropriato.

Questa operazione non può essere eseguita con codice AutoLISP simile. Un valore restituito da un'espressione AutoLISP generalmente non può essere utilizzato come risposta a una chiamata della funzione `get xxx`, quale la funzione `getreal` dell'esempio precedente.

```
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0.375)
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0,5)
$M=$(*,$(getvar,dimscale),0,625)
```

Le espressioni DIESEL possono anche restituire valori di stringa alle-etichette delle voci di menu a discesa, in modo da rendere non disponibili dei menu o in alternativa consentire la modifica delle relative modalità di visualizzazione. Per utilizzare un'espressione DIESEL nell'etichetta di un menu a discesa-, è necessario verificare che il primo carattere sia \$.

Nell'esempio successivo, il layer corrente viene impostato su BASE e l'espressione DIESEL che segue viene utilizzata come etichetta.

```
$(eval,"Layer corrente: " $(getvar,clayer))
```

Il risultato è che il menu a discesa appropriato-viene visualizzato ed aggiornato ogni volta che il layer corrente viene modificato.

Layer corrente: BASE

Questo metodo può essere utilizzato anche per modificare in modo interattivo il testo visualizzato in un-menu a discesa. Viene utilizzata una routine AutoLISP che imposta le variabili di sistema USERS1-5 sul testo selezionato, che può essere recuperato da una macro DIESEL in un'etichetta di menu.

---

**NOTA** La larghezza dei menu a discesa e di scelta rapida viene determinata al momento del caricamento del file di personalizzazione. Le etichette di menu generate o modificate dalle espressioni DIESEL dopo il caricamento del menu vengono troncate e adattate alla larghezza del menu esistente.

---

Se si ritiene che un'etichetta di menu generata da un'espressione DIESEL sarà troppo larga, è possibile utilizzare l'esempio riportato di seguito per assicurarsi che la larghezza del menu sia sufficiente per le etichette. Questo esempio visualizza i primi 10 caratteri del valore corrente della variabile di sistema USERS3 (USERS1-5).

```
$(eval,"Valore corrente: " $(getvar,users3))+  
$(if, $(eq,$(getvar,users3),""), 10 spaces )^C^Cusers3
```

Non è possibile utilizzare spazi finali in un'etichetta per aumentare la larghezza del menu, perché tali spazi vengono ignorati quando il menu viene caricato. Ogni spazio utilizzato per aumentare la larghezza di un'etichetta di menu deve essere specificato nell'ambito di un'espressione DIESEL.

Nell'esempio riportato di seguito viene utilizzata la stessa espressione DIESEL dell'etichetta ed una parte della voce di menu. Questo esempio presenta un modo pratico per inserire nel disegno il giorno e l'ora correnti.

```
$(edtime,$(getvar,date),DDD", "D MON YYYY)]^C^Ctext +  
\\ $M=$(edtime,$(getvar,date),DDD", "D MON YYYY);
```

Inoltre è possibile utilizzare una macro DIESEL per contrassegnare le etichette-dei menu a discesa o per renderle non disponibili. Nell'etichetta del-menu a discesa riportata di seguito viene visualizzato un comando CANCELLA non disponibile mentre è attivo un comando. Il testo viene visualizzato in modo normale quando non ci sono comandi attivi.

```
$(if,$(getvar,cmdactive),~)ERASEerase
```

È possibile utilizzare un metodo simile per collocare un contrassegno accanto -ad una voce di un menu a discesa o per modificare interattivamente il carattere utilizzato per il contrassegno stesso.

È possibile utilizzare la variabile di sistema CLIPBOARD per attivare o disattivare i comandi degli Appunti nel menu. L'espressione DIESEL riportata di seguito, ad esempio, disattiva la voce di menu Incolla speciale quando gli Appunti sono vuoti.

```
$(If,$(getvar,clipboard),,~)/Paste &Special...  
^C^C_pastespec
```

## Catalogo delle funzioni DIESEL

Le funzioni DIESEL effettuano il richiamo, il calcolo e la visualizzazione dello stato. Per tutte le funzioni è possibile utilizzare al massimo 10 parametri, incluso il nome della funzione stessa. Se questo limite viene superato, verrà visualizzato un messaggio di errore DIESEL.

### + (addizione)

Restituisce la somma dei numeri *val1*, *val2*, ..., *val9*.

```
$(+, val1 [, val2 , ..., val9 ])
```

Se lo spessore corrente è impostato su 5, la stringa DIESEL riportata di seguito restituisce 15.

```
$(+, $(getvar,spessore),10)
```

### - (sottrazione)

Restituisce il risultato della sottrazione da *val1* dei numeri da *val2* a *val9*.

```
$(-, val1 [, val2 , ..., val9 ])
```

### \* (moltiplicazione)

Restituisce il risultato della moltiplicazione dei numeri *val1*, *val2*, ..., *val9*.

```
$(*, val1 [, val2 , ..., val9 ])
```

### / (divisione)

Restituisce il risultato della divisione del numero *val1* per *val2*, ..., *val9*.

```
$(/, val1 [, val2 , ..., val9 ])
```

## **= (uguale a)**

Se i numeri *val1* e *val2* sono uguali, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(=, val1 , val2 )
```

## **< (minore di)**

Se il numero *val1* è minore di *val2*, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(< , val1, val2)
```

L'espressione riportata di seguito richiama il valore corrente di HPANG. Se il valore è minore di quello memorizzato nella variabile di sistema USERR1, restituisce 1. Se in USERR1 è memorizzato il valore 10.0 e l'impostazione corrente di HPANG è 15.5, la stringa riportata di seguito restituisce 0.

```
$(<, $(getvar, hpang), $(getvar, userr1))
```

## **> (maggiore di)**

Se il numero *val1* è maggiore di *val2*, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(>, val1 , val2 )
```

## **!= (non uguale a)**

Se i numeri *val1* e *val2* non sono uguali, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(!=, val1 , val2 )
```

## **<= (minore di o uguale a )**

Se il numero *val1* è minore o uguale a *val2*, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(<=, val1 , val2 )
```

## **>= (maggiore di o uguale a )**

Se il numero *val1* è maggiore o uguale a *val2*, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

`$(>=, val1 , val2 )`

## e

Restituisce l'AND logico a livello bit degli interi da *val1* a *val9*.

`$(and, val1 [, val2 ,..., val9 ])`

## angtos

Restituisce il valore angolare nel formato e con la precisione specificati.

`$(angtos, valore [, modalità, precisione])`

Modifica il *valore* dato come angolo nel formato specificato da *mode* e *precision*, come definito per l'analoga funzione AutoLISP. I valori relativi a *modalità* sono riportati nella tabella che segue. Se *modalità* e *precisione* vengono omessi, verranno utilizzati i valori correnti scelti dal comando UNITÀ.

Valori delle unità angolari	
Valore della modalità	Formato della stringa
0	Gradi
1	gradi/minuti/secondi
2	Gradi centesimali
3	radianti
4	unità topografiche

## edtime

Restituisce l'ora e la data formattate in base ad un determinato modello.

`$(edtime, time , picture )`

Modifica la data del calendario giuliano di AutoCAD fornita da *time* (ottenuta, ad esempio, da `$(getvar,date)` secondo il *modello* fornito). Il *modello* è costituito da frasi di formato sostituite da rappresentazioni specifiche della data e dell'ora. I caratteri non interpretabili come frasi di formato vengono copiati senza modifiche nel risultato di `$(edtime)`. Le frasi di formato vengono definite come mostrato nella tabella riportata di seguito, in cui come esempio vengono utilizzate come data ed ora Giovedì, 5 Settembre 1998 4:53:17.506.

frasi in formato edtime			
Formato	Output	Formato	Output
D	5	H	4
DD	05	HH	04
DDD	Sab	MM	53
DDDD	Sabato	SS	17
M	9	MSEC	506
MO	09	AM/PM	AM
LUN	Set	am/pm	am
MONTH	Settembre	A/P	A
YY	98	a/p	a
YYYY	1998		

Digitare l'intera frase `AM/PM` come mostrato nella tabella precedente. Se `AM` viene usato da solo, la `A` verrà letta letteralmente e la `M` restituirà il mese corrente.

Se nel modello appare una qualsiasi frase `AM/PM`, le frasi `H` e `HH` daranno l'ora nel formato a 12 ore (12:00:12 59:1:00) anziché nel formato a 11 ore (00:00–23:59).

L'esempio riportato di seguito utilizza la data e l'ora della tabella precedente. Notare che la virgola deve essere specificata tra virgolette perché viene letta come separatore di argomenti.

```
$(edtime, $(getvar,date),DDD", " DD MON YYYY - H:MMam/pm)
```

Restituisce quanto riportato di seguito.

Gio, 5 Set 1998 -4:53am

Se l'argomento `ora` è 0, vengono utilizzate la data e l'ora in cui è stata eseguita la macro più esterna. Ciò evita chiamate multiple lunghe e che richiedono molto tempo a `$(getvar,date)` e garantisce che tutte le stringhe composte da macro `$(edtime)` multiple utilizzino la stessa ora.

## eq

Se le stringhe `val1` e `val2` sono identiche, la stringa restituisce 1, altrimenti restituisce 0.

```
$(eq, val1, val2)
```

L'espressione riportata di seguito prende il nome del layer corrente. Se il nome corrisponde al valore della stringa memorizzato nella variabile di sistema USERS1 (USERS1-5) restituisce 1. Il presupposto è che la stringa "PART12" sia memorizzata nella variabile USERS1 e che il layer corrente sia lo stesso.

```
$(eq, $(getvar,users1),$(getvar,clayer)) Restituisce 1
```

## eval

Passa la stringa *str* al programma di valutazione DIESEL e restituisce il risultato della valutazione.

```
$(eval, str )
```

## fix

Tronca il numero reale *valore* ad un intero eliminando eventuali parti frazionarie.

```
$(fix, value )
```

## getenv

Restituisce il valore della variabile di ambiente *nomevar*.

```
$(getenv, varname )
```

Se non è definita alcuna variabile con quel nome, viene restituita la stringa nulla.

## getvar

Restituisce il valore della variabile di sistema con il *nomevar* specificato.

```
$(getvar, varname )
```

## Se

Valuta le espressioni in base a determinate condizioni.

```
$(if, expr , dotrue [, dofalse ])
```

Se *espressione* è diversa da zero, valuta e restituisce *esegui\_se\_vero*.

Altrimenti, valuta e restituisce *esegui\_se\_falso*. Notare che la parte non scelta da *espressione* non viene valutata.

## index

Restituisce la porzione specificata di una stringa delimitata da virgole.

`$(index, which, string)`

Si presume che l'argomento *stringa* contenga uno o più valori delimitati dal carattere di separazione degli argomenti delle macro, cioè la virgola.

L'argomento *quale* consente di selezionare quale di questi valori deve essere estratto, con 0 definito per il primo elemento. Questa è la funzione utilizzata più di frequente per estrarre la coordinata *X*, *Y* o *Z* dalle coordinate del punto restituite da `$(getvar)`.

Le applicazioni possono utilizzare questa funzione per richiamare valori memorizzati come stringhe delimitate da virgole dalle variabili di sistema USERS1-5.

## nth

Valuta e restituisce l'argomento selezionato da *quale*.

`$(nth, which, arg0 [, arg1 ,..., arg7 ])`

Se *quale* è 0, *nth* restituisce *arg0*, e così via. Notare la differenza tra `$(nth)` e `$(index)`. `$(nth)` restituisce alla funzione una di una serie di argomenti, mentre `$(index)` estrae un valore da una stringa delimitata da virgole trasmessa ad un singolo argomento. Gli argomenti non selezionati da *quale* non vengono valutati.

## oppure

Restituisce l'OR logico a livello bit degli interi da *val1* a *val9*.

`$(or, val1 [, val2 ,..., val9 ])`

## rtos

Restituisce il valore reale nel formato e con la precisione specificati.

`$(rtos, value [, mode, precision ])`

Modifica il *valore* dato come numero reale nel formato specificato da *modalità* e *precisione*, come definito per l'analoga funzione AutoLISP. Se *modalità* e *precisione* vengono omesse, verranno utilizzati i valori correnti selezionati con il comando UNITÀ.

Modifica il *valore* dato come numero reale nel formato specificato da *mode* e *precision*. Se *mode* e *precision* vengono omesse, verranno utilizzati i valori correnti selezionati con il comando UNITÀ.

## strlen

Restituisce la lunghezza in caratteri di *stringa*.

```
$(strlen, string )
```

## substr

Restituisce la sottostringa di *stringa*, a partire dal carattere *inizio* e con il numero di caratteri specificato nell'argomento *lunghezza*.

```
$(substr, string , start [, length ])
```

I caratteri nella stringa vengono numerati a partire da 1. Se l'argomento *lunghezza* viene omissso, verrà restituita tutta la lunghezza rimanente della stringa.

## upper

Restituisce la *stringa* convertita in lettere maiuscole secondo le regole locali correnti.

```
$(upper, string )
```

## xor

Restituisce il XOR logico a livello bit degli interi da *val1* a *val9*.

```
$(xor, val1 [, val2 ,..., val9 ])
```

# Messaggi di errore DIESEL

Di solito, se si compie un errore in un'espressione DIESEL, l'errore risulta subito chiaro. A seconda della natura dell'errore, DIESEL inserisce un'indicazione dell'errore nel flusso di output.

Messaggi di errore DIESEL	
Messaggio di errore	Descrizione
<code>\$?</code>	Errore di sintassi (di solito manca una parentesi destra o una stringa)
<code>\$(func,??)</code>	Argomenti non corretti per <i>func</i>
<code>\$(func)??</code>	La funzione <i>func</i> è sconosciuta

## Messaggi di errore DIESEL

### Messaggio di errore Descrizione

\$(++)	Stringa di output troppo lunga. Valutazione troncata
--------	------------------------------------------------------

---

# Diapositive e script dei comandi

Le diapositive sono istantanee dei file di disegno che possono essere utilizzate per offrire presentazioni, creare menu del gruppo di immagini e visualizzare altri disegni.

Uno script ha la funzione di leggere ed eseguire comandi da un file di testo e È possibile eseguire uno script all'avvio di AutoCAD<sup>®</sup> o dal suo interno mediante il comando SCRIPT.

Uno script consente di creare in modo semplice immagini in movimento destinate a dimostrazioni di prodotti e fiere.

# 6

## In questo capitolo

- Diapositive e script dei comandi
- Creazione di diapositive
- Creazione di script dei comandi

# Creazione di diapositive

Le diapositive sono istantanee di file di disegno. È possibile utilizzare le diapositive per effettuare presentazioni, creare menu a gruppi di immagini personalizzati e visualizzare un'immagine di un altro disegno durante lo svolgimento del proprio lavoro.

## Introduzione alle diapositive

Una diapositiva è un'istantanea di un disegno. Benché contenga un'immagine del disegno in un determinato momento, non si tratta di un file di disegno. Un file di diapositiva non può essere importato nel disegno corrente né modificato o stampato, ma solo visualizzato.

I file di diapositiva possono essere utilizzati nei seguenti modi:

- Per creare presentazioni all'interno di AutoCAD®
- Per visualizzare un'istantanea di un disegno mentre si lavora su un altro disegno
- Per creare menu con icone di immagini all'interno di una finestra di dialogo.

Per creare una diapositiva è sufficiente salvare la vista corrente in formato diapositiva. Una diapositiva creata nello spazio modello mostra solo la finestra corrente. Una diapositiva creata nello spazio carta mostra tutte le finestre visibili e il relativo contenuto. Nelle diapositive vengono inclusi solo gli oggetti visibili. Esse non mostrano gli oggetti situati su layer disattivati o congelati o gli oggetti presenti in finestre non attive.

Quando viene visualizzato un file di diapositiva, l'immagine in esso contenuta sostituisce temporaneamente gli oggetti presenti sullo schermo. È possibile disegnare sopra la diapositiva, ma quando si cambia vista (ridisegnando, eseguendo una panoramica o uno zoom), il file di diapositiva scompare e vengono visualizzati soltanto gli elementi disegnati e gli oggetti preesistenti.

Le diapositive possono essere visualizzate una per una oppure in sequenza utilizzando uno script. È possibile anche utilizzarle nei menu personalizzati. Se ad esempio vengono creati degli script che inseriscono dei blocchi contenenti parti meccaniche di uso frequente, è possibile definire un menu a gruppi di immagini personalizzato che visualizza una diapositiva per ciascuna parte. Quando si seleziona l'immagine della diapositiva dal menu, AutoCAD inserisce il blocco nel disegno.

Una libreria di diapositive è un file contenente una o più diapositive. I file contenuti nelle librerie di diapositive vengono utilizzati per creare menu a

gruppi di immagini personalizzati e per combinare più file di diapositiva in modo da ottimizzare la loro gestione.

Non è possibile modificare una diapositiva. È necessario modificare il disegno originale e ricreare la diapositiva. Se si utilizza un monitor grafico a bassa risoluzione quando si crea un file di diapositiva e successivamente si passa ad un monitor con una risoluzione maggiore, è comunque possibile visualizzare la diapositiva. AutoCAD regola l'immagine di conseguenza. In ogni caso, la diapositiva non sfrutterà appieno le capacità del nuovo monitor finché non viene ricreato il file di diapositiva dal disegno originale.

### Come creare una diapositiva

- 1 Visualizzare la vista che si desidera utilizzare per la diapositiva.
- 2 Alla riga di comando, digitare **GENDIA**.
- 3 Nella finestra di dialogo Crea il file di diapositiva, digitare un nome e selezionare un percorso per la diapositiva.

Come nome di default della diapositiva, AutoCAD propone il nome corrente del disegno e aggiunge automaticamente l'estensione file *.std*.

- 4 Fare clic su Salva.

Il disegno corrente rimane visualizzato sullo schermo, mentre il file della diapositiva viene salvato nella cartella specificata.

## Visualizzazione delle diapositive

È possibile visualizzare le singole diapositive utilizzando il comando **VISDIA**. Per la visualizzazione di una serie di diapositive in sequenza è necessario utilizzare un file di script.

Prestare attenzione quando si utilizzano i comandi di modifica mentre si visualizza una diapositiva, che si presenta come un normale disegno. I comandi di modifica alterano il disegno corrente che si trova al di sotto della diapositiva, ma non la diapositiva stessa.

Alcuni comandi possono implicare delle operazioni di ridisegno, cosa che annulla la visualizzazione della diapositiva.

### Come visualizzare una diapositiva

- 1 Alla riga di comando, digitare **visdia**.
- 2 Nella finestra di dialogo Seleziona il file di diapositiva, selezionare la diapositiva da visualizzare e scegliere OK.

L'immagine della diapositiva viene visualizzata nell'area del disegno.

- 3 Dal menu Visualizza, fare clic su Ridisegna.  
L'immagine della diapositiva scompare.

## Creazione e visualizzazione di librerie di diapositive

Una libreria di diapositive è un file contenente una o più diapositive. I file contenuti nelle librerie di diapositive vengono utilizzati per creare menu a gruppi di immagini personalizzati e per combinare più file di diapositiva in modo da ottimizzare la loro gestione.

Per creare librerie di diapositive contenenti file di diapositiva, usare l'utilità SLIDELIB. Per visualizzare una diapositiva dopo aver impostato una libreria di diapositive, è necessario specificare il nome della libreria di diapositive e il nome della diapositiva.

Non cancellare le diapositive originali dopo aver creato la libreria di diapositive. L'utilità SLIDELIB non è in grado di aggiornare una libreria di diapositive dopo la sua creazione. Per aggiungere o cancellare una diapositiva, è necessario aggiornare il file di elenco delle diapositive e creare nuovamente la libreria utilizzando SLIDELIB. Per poter creare nuovamente la libreria di diapositive, è necessario che siano disponibili tutte le diapositive che si desidera includere.

### Come creare una libreria di diapositive

- 1 Utilizzare un editor di testo ASCII di Windows per creare un elenco di file di diapositiva da includere nella libreria. Il file deve dovrebbe essere simile a questo esempio:

```
ingresso.sld  
sala.sld  
scale.sld  
studio.sld  
balcone.sld
```

- 2 Assegnare un nome al file e salvarlo come file di testo con estensione *.txt*.
- 3 Dal menu Start di Windows, scegliere Tutti i programmi (o Programmi)  
► Accessori ► Prompt dei comandi.
- 4 Posizionarsi nella directory di AutoCAD.
- 5 Nella finestra della riga di comando di AutoCAD, creare la libreria di diapositive mediante la seguente sintassi:

```
slidelib nome libreria<list .txt
```

Se, ad esempio, al file di testo è stato assegnato il nome *aree.txt*, è possibile creare una libreria denominata *casa.slb* digitando **slidelib casa<aree.txt**. L'utilità SLIDELIB aggiunge l'estensione *.slb* al file della libreria di diapositive.

### Come visualizzare una diapositiva di una libreria

- 1 Alla riga di comando, impostare la variabile di sistema FILEDIA su 0.
- 2 Alla riga di comando, digitare **visdia**.
- 3 Digitare **libreria ( nomediapositiva )** per specificare la diapositiva.  
Ad esempio, digitare **casa (balcone)** per aprire la diapositiva *balcone*, memorizzata nel file della libreria delle diapositive *casa*.
- 4 Dal menu Visualizza, scegliere Ridisegna per eliminare la diapositiva dalla visualizzazione.

## Creazione di script dei comandi

Uno script è un file di testo contenente una serie di comandi, utilizzato generalmente per personalizzare l'avvio ed eseguire presentazioni di diapositive.

### Introduzione agli script dei comandi

Uno script è un file di testo con un comando su ogni riga.

È possibile richiamare uno script all'avvio oppure eseguirlo durante una sessione di lavoro utilizzando il comando SCRIPT. Uno script consente anche di creare in modo semplice immagini in movimento destinate a dimostrazioni di prodotti e fiere.

La variabile di sistema BACKGROUNDPLOT deve essere impostata su 0 affinché uno script possa stampare più processi.

I file di script vengono creati esternamente al programma utilizzando un editor di testo (ad esempio Blocco note di Microsoft® Windows) oppure un elaboratore di testi (ad esempio Microsoft® Word) che consenta di salvare il file in formato ASCII. L'estensione del file deve essere *.scr*.

Ogni riga del file di script contiene un comando. Ogni spazio vuoto presente in un file di script è significativo in quanto la BARRA SPAZIATRICE viene accettata come comando o terminazione di un campo dati. È necessario conoscere la sequenza di messaggi di richiesta per fornire la sequenza appropriata di risposte nel file di script.

---

**NOTA** È importante ricordare che i nomi dei messaggi di richiesta e dei comandi potrebbero subire delle modifiche nelle release successive. È possibile quindi che sia necessario modificare gli script prima di effettuare l'aggiornamento a una versione successiva del programma. Si consiglia anche di evitare l'uso delle abbreviazioni in quanto le aggiunte future di comandi potrebbero creare delle ambiguità.

---

Tramite uno script è possibile eseguire qualsiasi tipo di comando dalla riga di comando, ad eccezione dei comandi che determinano la visualizzazione di finestre di dialogo. Viene fornita la versione da riga di comando per diversi comandi delle finestre di dialogo.

I file di script possono contenere commenti. Qualsiasi riga che inizia con punto e virgola (;) viene considerata un commento e ignorata durante l'elaborazione del file di script. L'ultima riga del file deve essere vuota.

Tutti i riferimenti a nomi di file lunghi che contengono spazi incorporati devono essere racchiusi tra virgolette. Ad esempio, per aprire il disegno *my house.dwg* da uno script, è necessario utilizzare la seguente sintassi:

```
open "my house"
```

Negli script vengono spesso utilizzati i seguenti comandi:

'PAUSA

Inserisce una pausa in uno script (in millisecondi)

'SCHGRAF

Passa dalla finestra di testo all'area di disegno

RIPRENDI

Riprende l'esecuzione di uno script interrotto

RSCRIPT

Ripete un file di script

'SCHTESTO

Passa alla finestra di testo.

Quando l'input del comando proviene da uno script, si presuppone che le impostazioni delle variabili di sistema PICKADD e PICKAUTO siano rispettivamente 1 e 0. Non è quindi necessario controllare le impostazioni di queste variabili.

Uno script viene considerato come un gruppo, ovvero un'unità di comandi, che possono essere annullati dall'esecuzione di un solo comando A. Tuttavia,

l'esecuzione del file di script potrebbe essere rallentata poiché ogni comando presente nello script provoca un'immissione nel registro degli annullamenti. Prima dell'esecuzione dello script, è possibile utilizzare l'opzione Nessuno del controllo ANNULLA per disattivare la funzione di annullamento oppure è possibile scrivere il comando all'inizio dello script. È importante ricordarsi di riattivare questa funzione (ANNULLA Controllo Tutto) al termine dell'esecuzione dello script.

Se viene richiamato il comando di un altro script, viene interrotta l'esecuzione dello script in corso.

### Come creare uno script che modifica le impostazioni in un disegno

Lo script attiva la griglia, imposta la scala del tipo di linea globale su 3.0 e imposta il layer 0 come layer corrente utilizzando il colore rosso.

- 1 In un editor di testo, digitare **grid on**.
- 2 Sulla riga successiva, digitare **ltscale 3.0**.
- 3 Sulla riga successiva, digitare **layer set 0 color red 0**.
- 4 Aggiungere una riga vuota.
- 5 Salvare il file come testo ASCII (file TXT), con l'estensione *.scr*.

Il file di script può contenere commenti, come viene illustrato di seguito:

```
; Turn grid on
grid on
; Set scale for linetypes
ltscale 3.0
; Set current layer and its color
layer set 0 color red 0
; Blank line above to end LAYER command
```

## Esecuzione di script all'avvio

Uno script eseguito all'avvio consente di aprire un disegno e di modificarne le impostazioni.

Si supponga che ogni volta che si inizia un nuovo disegno, viene attivata la griglia, la scala del tipo di linea globale viene impostata su 3.0 e il layer 0 viene impostato come layer corrente con il colore rosso. A tale scopo viene utilizzato un modello di disegno, ma è possibile utilizzare in alternativa lo script illustrato di seguito, memorizzato nel file di testo *setup.scr*.

```
grid on
ltscale 3.0
layer set 0 color red 0
```

La prima riga attiva la griglia. La seconda riga imposta la scala globale per i tipi di linea. La terza riga imposta il layer 0 come layer corrente e definisce il colore rosso come colore di default. AutoCAD presuppone che all'interno di uno script si desideri utilizzare la versione da riga di comando del comando LAYER anziché la versione da finestra di dialogo. Ciò equivale a digitare **-layer** alla riga di comando. La quarta riga è vuota, ovvero termina il comando LAYER.

---

**NOTA** Gli script VBA e AutoLISP® eseguiti all'avvio verificano se il processo AutoCAD è visibile o invisibile. In quest'ultimo caso, lo script non viene seguito poiché il processo potrebbe star eseguendo operazioni di stampa o pubblicazione in background. Per verificare se il processo AutoCAD è visibile o invisibile, è possibile utilizzare la proprietà Visibile dell'oggetto Application nel modello di oggetti AutoCAD.

---

È possibile eseguire uno script all'avvio per aprire un disegno utilizzando la sintassi riportata di seguito nella finestra di dialogo Esegui:

```
ACAD nome_disegno /b setup
```

Tutti i nomi di file che contengono spazi incorporati devono essere racchiusi tra virgolette, ad esempio "guest house". È possibile anche specificare la vista visualizzata all'apertura del disegno utilizzando l'opzione /v e il nome della vista. L'opzione /b e il file di script deve essere l'ultimo parametro indicato.

L'indicazione delle estensioni .exe, .dwg, .dwt e .scr è facoltativa. Se AutoCAD non è in grado di trovare il file di script, segnala l'impossibilità di aprirlo.

Per eseguire lo stesso script all'avvio ma creare un nuovo disegno utilizzando il file *MyTemplate.dwt* come modello, digitare quanto segue nella finestra di dialogo Esegui:

```
ACAD /t My Template/b setup
```

Questo comando crea un nuovo disegno ed esegue una sequenza di comandi di impostazione dal file *setup.scr*. Al termine dell'esecuzione dello script, viene visualizzata la riga di comando. Se si desidera utilizzare il modello di default per il nuovo disegno, è possibile omettere l'opzione /t e il nome del file.

---

**NOTA** Non è più possibile utilizzare questo metodo per iniziare un nuovo disegno e assegnare ad esso un nome. Assegnare un nome al disegno al momento del salvataggio.

---

### Come eseguire uno script all'avvio

- 1 Dal menu di avvio di Windows, scegliere Esegui.
- 2 Nella finestra di dialogo Esegui, digitare **acad nome\_disegno /b nome\_script**.

Per iniziare un nuovo file, anziché un nome di file di disegno, digitare l'opzione /t e il nome di un file modello: **/t modello\_disegno**.

Per aprire un file di disegno in una determinata vista, aggiungere l'opzione /v al nome del disegno, seguita dal nome della vista: **/v nome\_vista**.

Il nome del file di script deve essere l'ultimo parametro indicato. Le estensioni dei file sono facoltative.

### 3 Fare clic su OK.

AutoCAD apre il disegno ed esegue i comandi nel file di script. Al termine dell'esecuzione dello script, viene visualizzata la riga di comando.

## Esecuzione di presentazioni di diapositive dagli script

Gli script sono utili per la creazione di presentazioni di diapositive. In genere, la velocità con cui è possibile visualizzare le diapositive è limitata dalla frequenza con cui AutoCAD deve accedere al disco per leggere il file di diapositiva. Tuttavia, è possibile precaricare in memoria dal disco la diapositiva successiva mentre il pubblico osserva quella corrente e quindi visualizzare velocemente la nuova diapositiva presente in memoria.

Per precaricare una diapositiva, inserire un asterisco prima del nome del file in VISDIA. Il successivo comando VISDIA rileva l'avvenuto precaricamento di una diapositiva e la visualizza senza chiedere il nome del file.

Il tempo di accesso al disco necessario per caricare la diapositiva successiva si sovrappone a quello di visualizzazione della diapositiva corrente. È possibile specificare ulteriori ritardi utilizzando il comando PAUSA. L'unità di pausa è un millisecondo.

Per terminare l'esecuzione ripetuta di un script, premere ESC. Per riprendere l'esecuzione di uno script, utilizzare il comando RIPRENDI.

Se l'esecuzione dello script si protrae, si consiglia di utilizzare l'opzione Nessuno del controllo ANNULLA per disattivare il file di registro di annullamento.

### Come eseguire le presentazioni di diapositive dagli script

- 1 Creare il file della libreria di diapositive come viene descritto in "Come creare una libreria di diapositive" a pagina 138.
- 2 Creare un file di script utilizzando un editor di testo ASCII, come viene illustrato in "Come creare uno script che precarichi diapositive" a pagina 144.
- 3 Alla riga di comando, digitare **script**.

- 4 Nella finestra di dialogo Seleziona il file di script, selezionare un file di script e scegliere Apri.

### Come creare uno script che precarichi diapositive

In questo esempio di uno script che visualizza tre diapositive (file *diapositiva1.sld*, *diapositiva2.sld* e *diapositiva3.sld*), il tempo necessario per accedere all'unità disco e caricare in memoria la diapositiva successiva si sovrappone con il tempo di visualizzazione della diapositiva corrente.

- 1 Sulla prima riga dello script, digitare **vslide diapositiva1**.  
La prima riga dà inizio alla presentazione di diapositive e carica *diapositiva1*.
- 2 Sulla seconda riga, digitare **vslide \*diapositiva2**.  
L'asterisco (\*) che precede il nome della diapositiva sulla seconda riga precarica *diapositiva2*.
- 3 Sulla terza riga, digitare **delay 2000**.  
La terza riga specifica un ritardo di 2000 millisecondi per consentire al pubblico di guardare la *diapositiva1*.
- 4 Sulla quarta riga, digitare **vslide**. Sulla quinta riga, digitare **vslide \*diapositiva3**. Sulla sesta riga, digitare **delay 2000**.  
La quarta, la quinta e la sesta riga eseguono rispettivamente le seguenti operazioni: visualizzazione della *diapositiva2*, precaricamento della *diapositiva3* e specifica di un ritardo per la visualizzazione della *diapositiva2*.
- 5 Sulla settima riga, digitare **vslide**. Sull'ottava riga, digitare **delay 3000**.  
La settima e l'ottava riga visualizzano la *diapositiva3* e specificano un ritardo per la visualizzazione della *diapositiva3*.
- 6 Sull'ultima riga, digitare **rscript** per ripetere lo script.
- 7 Per terminare l'esecuzione ripetuta di un script, premere ESC. Per continuare l'esecuzione dello script, digitare **resume**.  
Lo script può contenere commenti, come viene illustrato di seguito:

```
; Begin slide show, load SLIDE1
VSLIDE SLIDE1
; Preload SLIDE2
VSLIDE *SLIDE2
; Let audience view SLIDE1
DELAY 2000
; Display SLIDE2
VISDIA
; Preload SLIDE3
```

```
VSLIDE *SLIDE3
; Let audience view SLIDE2
DELAY 2000
; Display SLIDE3
VISDIA
; Let audience view SLIDE3
PAUSA 3000
; Cycle
RSCRIPT
```



# Introduzione alle interfacce di programmazione

Le interfacce di programmazione introdotte sono ActiveX<sup>®</sup> Automation, VBA (Visual Basic<sup>®</sup> for Applications), AutoLISP<sup>®</sup>, Visual LISP<sup>™</sup>, ObjectARX<sup>™</sup> e .NET. Il tipo di interfaccia da scegliere dipende dai requisiti dell'applicazione che si deve creare e dall'esperienza acquisita nell'ambito della programmazione.

# 7

## In questo capitolo

- Introduzione alle interfacce di programmazione
- ActiveX Automation
- VBA di AutoCAD
- AutoLISP e Visual LISP
- ObjectARX
- .NET

# ActiveX Automation

ActiveX Automation è una tecnologia sviluppata da Microsoft® e basata sull'architettura COM (component object model). Può essere utilizzata per personalizzare AutoCAD, condividere i dati dei disegni con altre applicazioni e automatizzare le attività.

## Introduzione ad ActiveX

È possibile creare e gestire oggetti AutoCAD da qualunque applicazione possa funzionare da controller Automation. In questo modo, Automation consente la programmazione di macro in grado di interagire con diverse applicazioni, una possibilità non offerta da AutoLISP.

Grazie ad Automation, AutoCAD espone gli oggetti programmabili, descritti dal modello di oggetti AutoCAD, che possono essere creati, modificati e gestiti da altre applicazioni. Qualunque applicazione in grado di accedere al modello di oggetti AutoCAD rappresenta un controller Automation. Lo strumento più comunemente utilizzato per gestire un'altra applicazione mediante Automation è Visual Basic for Applications (VBA), un componente presente in molte applicazioni di Microsoft Office. Per controllare AutoCAD, è possibile utilizzare tali applicazioni o altri controller Automation, quali Visual Basic 6 e Delphi.

L'implementazione di un'interfaccia ActiveX per AutoCAD offre due vantaggi:

- L'accesso a livello di programmazione ai disegni AutoCAD è consentito a molti più ambienti di programmazione. Prima di ActiveX Automation, gli sviluppatori potevano infatti utilizzare solo un'interfaccia AutoLISP o C++.
- La condivisione dei dati con altre applicazioni Windows, quali Microsoft Excel e Microsoft Word, è notevolmente semplificata.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo di VBA per il controllo di ActiveX Automation di AutoCAD, fare riferimento al *Manuale di programmazione ActiveX e VBA* e a *ActiveX and VBA Reference* nella Guida. Dal menu ?, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori.

È ad esempio possibile richiedere un input, impostare preferenze, creare un gruppo di selezione o recuperare i dati del disegno. È possibile decidere quale controller utilizzare a seconda del tipo di gestione.

L'utilizzo di ActiveX Automation consente la creazione e la gestione degli oggetti AutoCAD da qualsiasi applicazione che abbia funzioni di controller Automation. In questo modo, Automation consente la programmazione di macro in grado di interagire con diverse applicazioni, una possibilità non

offerta da AutoLISP. Grazie ad Automation è possibile combinare le funzioni di più applicazioni in una singola applicazione.

Gli oggetti visualizzati sono chiamati *oggetti Automation*. Gli oggetti Automation rendono disponibili metodi, proprietà ed eventi. I *metodi* sono funzioni che consentono l'esecuzione di un'azione su un oggetto. Le *proprietà* sono funzioni che consentono di impostare o restituire informazioni sullo stato di un oggetto. *Gli eventi* sono azioni avviate dall'utente o occorrenze alle quali un programma risponde.

Praticamente qualsiasi tipo di applicazione è in grado di accedere agli oggetti Automation visualizzati all'interno di AutoCAD. Tali applicazioni possono essere eseguibili autonomi, file DLL (Libreria di collegamento dinamico, Dynamic Link Library) e macro contenute in applicazioni quali Microsoft Word o Microsoft Excel. L'applicazione di uso più comune è l'eseguibile autonomo. Se si utilizzano applicazioni realizzate da sviluppatori di applicazioni, attenersi alle istruzioni fornite per l'installazione e l'uso del prodotto.

#### Vedere anche:

Manuale di programmazione ActiveX e VBA  
ActiveX and VBA Reference

## Definizione di un comando per l'avvio dell'applicazione

Il file acad.pgp consente di definire un nuovo comando AutoCAD che viene eseguito come comando esterno per l'avvio dell'applicazione. Nell'esempio che segue viene definito il comando RUNAPP1 che consente l'esecuzione dell'applicazione *app1.exe* nella directory *c:\vbapps\*. Aggiungere questo codice alla sezione dei comandi esterni del file acad.pgp.

```
RUNAPP1, start c:\vbapps\app1, 0
```

Se l'applicazione richiede parametri della riga di comando, è possibile utilizzare il seguente codice:

```
RUNAPP2, start c:\vbapps\app2, 0, *Parameters: ,
```

In questo esempio viene definito il comando RUNAPP2 che richiede all'utente l'immissione di parametri da passare all'applicazione.

È anche possibile utilizzare la funzione **startapp** di AutoLISP per avviare un'applicazione che utilizzi Automation. Una volta avviata l'applicazione esterna, AutoLISP non sarà in grado di controllarne le azioni. È tuttavia possibile utilizzare AutoLISP per individuare ed eseguire applicazioni differenti in base a determinati parametri.

# Avvio di un'applicazione da un menu o da una barra degli strumenti

Dopo aver definito un nuovo comando per l'avvio dell'applicazione, è possibile renderlo disponibile in un menu o sulla barra degli strumenti.

La macro può essere richiamata da un elemento dell'interfaccia nel file di personalizzazione (CUI). Se si utilizzano solo una o due applicazioni, è possibile aggiungerle ad uno dei menu a discesa standard. Se si dispone di un gruppo di applicazioni, è possibile aggiungere un menu a discesa o una barra degli strumenti specificamente dedicata a tali applicazioni. Per informazioni sulla creazione, la modifica e il caricamento di file di personalizzazione, vedere "Personalizzazione dell'interfaccia utente" a pagina 35.

## VBA di AutoCAD

Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) è un ambiente di programmazione ad oggetti progettato per fornire diverse funzionalità di sviluppo. La differenza principale tra VBA e VB (Visual Basic 6) consiste nel fatto che VBA viene eseguito nello stesso spazio di elaborazione di AutoCAD, fornendo un ambiente di programmazione veloce e orientato a AutoCAD.

### Introduzione a VBA di AutoCAD

VBA consente l'integrazione con altre applicazioni abilitate a VBA. Questo significa che AutoCAD, utilizzando le librerie di oggetti di altre applicazioni, può fungere da controller Automation per altre applicazioni quali Microsoft Word o Excel.

Le edizioni autonome per lo sviluppo di Visual Basic 6, acquistabili separatamente, integrano VBA di AutoCAD con ulteriori componenti quali un modulo di gestione dei database esterni e funzionalità di scrittura dei rapporti.

#### Sviluppo con VBA di AutoCAD

VBA invia messaggi a AutoCAD mediante l'interfaccia ActiveX Automation di AutoCAD. VBA di AutoCAD consente l'esecuzione simultanea dell'ambiente Visual Basic e di AutoCAD, nonché il controllo di AutoCAD a livello di programmazione mediante l'interfaccia ActiveX Automation. Il collegamento tra AutoCAD, ActiveX Automation e VBA fornisce un'interfaccia estremamente potente grazie alla quale è possibile non solo controllare gli oggetti AutoCAD ma anche scambiare i dati con altre applicazioni.

L'integrazione di VBA in AutoCAD fornisce uno strumento visivo di facile utilizzo per la personalizzazione di AutoCAD. È ad esempio possibile creare un'applicazione in grado di estrarre automaticamente le informazioni relative agli attributi, inserire i risultati direttamente in un foglio di calcolo di Excel ed eseguire qualsiasi operazione sui dati sia necessaria.

La programmazione VBA in AutoCAD è definita da tre elementi fondamentali. Il primo è AutoCAD stesso, che dispone un ampio gruppo di oggetti comprendente entità, dati e comandi AutoCAD. AutoCAD è un'applicazione con architettura aperta che presenta diversi livelli di interfaccia. Per utilizzare VBA in modo efficiente, è preferibile avere una certa familiarità con la programmazione AutoCAD. Si noterà, tuttavia, che l'approccio basato sugli oggetti di VBA è alquanto diverso rispetto a quello di AutoLISP.

Il secondo elemento è l'interfaccia ActiveX Automation di AutoCAD che stabilisce una comunicazione sotto forma di messaggi con gli oggetti AutoCAD. La programmazione in VBA richiede una comprensione dei principi di base di ActiveX Automation. Una descrizione dell'interfaccia di ActiveX Automation di AutoCAD è disponibile nel *Manuale di programmazione ActiveX e VBA*. Per accedervi, dal menu ? di AutoCAD, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori.

Il terzo elemento che definisce la programmazione VBA è VBA stesso. VBA dispone di un proprio gruppo di oggetti, parole chiave, costanti e così via, che consentono il flusso di programma, il controllo, il debug e l'esecuzione. VBA di AutoCAD include la Guida in linea completa Microsoft per VBA.

L'interfaccia ActiveX/VBA di AutoCAD fornisce diversi vantaggi rispetto agli altri ambienti API di AutoCAD:

- *Velocità.* Grazie all'esecuzione in-process di VBA, le applicazioni ActiveX sono più veloci delle applicazioni AutoLISP.
- *Semplicità di utilizzo.* Il linguaggio di programmazione e l'ambiente di sviluppo preinstallati in AutoCAD sono di semplice utilizzo.
- *Interoperabilità con Windows.* ActiveX e VBA sono progettati per essere utilizzati con altre applicazioni Windows e forniscono un eccellente strumento per la comunicazione delle informazioni attraverso le applicazioni.
- *Rapida creazione di prototipi.* Il rapido sviluppo delle interfacce di VBA fornisce l'ambiente ideale per la creazione di prototipi di applicazioni, anche se tali applicazioni verranno sviluppate in un altro linguaggio.
- *Strumento di base per i programmatori.* I programmatori già utilizzano Visual Basic 6. &ActiveX/VBA di AutoCAD consente, sia a chi già conosce Visual Basic 6 sia a chi lo apprenderà in futuro, di usufruire delle funzionalità di personalizzazione e sviluppo delle applicazioni AutoCAD.

# Uso delle applicazioni VBA di AutoCAD

Per caricare un progetto VBA è necessario utilizzare il comando VBACARICA. Una volta caricato, le macro e i moduli ad esso associati saranno disponibili nella finestra di dialogo Macro.

Sebbene le applicazioni Microsoft memorizzino i progetti, le macro e i programmi VBA in un documento specifico, AutoCAD utilizza un file separato con l'estensione *dvb*. In questo modo, VBA è in grado di interfacciarsi con AutoCAD in modo molto simile ad AutoLISP e ObjectARX. Dal momento che i progetti VBA vengono memorizzati in un file separato, durante una sessione AutoCAD è possibile aprire e chiudere disegni AutoCAD differenti in un progetto VBA.

---

**NOTA** I progetti VBA di AutoCAD non sono compatibili a livello di codice binario con i progetti Visual Basic 6 autonomi (file VBP). Tuttavia, i form, i moduli e le classi possono essere scambiati tra progetti differenti utilizzando i comandi VBA IMPORT ed EXPORT nell'interfaccia IDE di VBA.

---

Per caricare un progetto VBA è necessario utilizzare il comando VBACARICA. Una volta caricato, le macro e i moduli ad esso associati saranno disponibili nella finestra di dialogo Macro. Per eseguire il modulo VBA si utilizza il comando VBAESEGUI. Se non viene caricato alcun progetto VBA, le opzioni non risulteranno disponibili. Per le procedure elencate nella casella Nome della macro viene utilizzata la seguente sintassi:

*modulo.macro*

Nella finestra di dialogo Macro è possibile scegliere Ambito della macro ed effettuare una selezione dai moduli elencati.

## Utilizzo della riga di comando per l'esecuzione di una macro VBA

Gli equivalenti della riga di comando AutoCAD sono disponibili utilizzando il comando -VBAESEGUI (con un trattino davanti al comando VBAESEGUI). È possibile eseguire le macro VBA dalla riga di comando, dagli script e da altri ambienti di programmazione AutoCAD. L'unico argomento valido per il comando è il nome del modulo, che è possibile specificare utilizzando la sintassi *modulo.macro*. La sintassi è simile alla seguente:

```
-vbarun <module.macro>
```

Dal momento che macro con lo stesso nome possono esistere in moduli differenti, la sintassi *modulo.macro* differenzia la macro e consente una selezione univoca.

# Caricamento ed esecuzione automatica dei progetti VBA

Una volta creato un certo numero di progetti VBA, è possibile caricarli automaticamente ad ogni esecuzione di AutoCAD. Le macro in essi contenute risulteranno immediatamente disponibili. Inoltre, il comando APPLOAD fornisce l'opzione Gruppo di avvio che consente di caricare automaticamente le applicazioni specificate.

## acvba.arx - Caricamento automatico di VBA

VBA non può essere caricato finché non viene eseguito un comando VBA di AutoCAD. Se si desidera caricare automaticamente VBA ad ogni avvio di AutoCAD, includere la seguente riga nel file *acad.rx*:

```
acvba.arx
```

È possibile eseguire automaticamente una macro nel file *acad.dvb* denominando la macro AcadStartup. Tutte le macro presenti nel file *acad.dvb* e chiamate AcadStartup verranno eseguite automaticamente al caricamento di VBA.

## acad.dvb - Caricamento automatico di un progetto VBA

Il file *acad.dvb* è utile se si desidera caricare un progetto VBA specifico contenente le macro desiderate ad ogni avvio di AutoCAD. Ad ogni avvio di una nuova sessione di disegno di AutoCAD, viene eseguita automaticamente la ricerca del file *acad.dvb* viene ricercato e caricato.

Se si desidera eseguire una macro contenuta nel file *acad.dvb* ad ogni avvio di un nuovo disegno o all'apertura di uno esistente, aggiungere il seguente codice al file *acaddoc.lsp*:

```
(defun S::STARTUP ()  
  (command "_-vbarun" "updatetitleblock")  
)
```

Il nome del progetto nell'esempio è *updatetitleblock*.

# AutoLISP e Visual LISP

AutoLISP si basa sul linguaggio di programmazione LISP, caratterizzato da potenza e semplicità d'uso. Dal momento che AutoCAD dispone di un interprete LISP incorporato, è possibile immettere il codice AutoLISP nella riga di comando oppure caricarlo da file esterni. Visual LISP (VLISP) è uno strumento software progettato per facilitare lo sviluppo di programmi AutoLISP.

# Introduzione ad AutoLISP e Visual LISP

AutoLISP è stato migliorato grazie a Visual LISP (VLISP), che offre un IDE in cui sono inclusi un compilatore, un debugger e altri strumenti di sviluppo in grado di aumentare la produttività. VLISP offre ulteriori funzionalità ed estende il linguaggio in modo da interagire con gli oggetti utilizzando ActiveX. Grazie a VLISP, AutoLISP è anche in grado di rispondere agli eventi mediante reattori oggetto.

Diversamente da ObjectARX o VBA, ogni documento aperto nell'ambiente multidisegno (MDE, Multiple Design Environment) dispone del proprio *spazio nomi* e del proprio ambiente Visual LISP. Uno spazio nomi è un ambiente isolato che impedisce il verificarsi di conflitti relativi ai nomi e ai valori dei simboli o delle variabili tra le routine AutoLISP di uno specifico documento e quelle di un altro documento. Nella riga di codice che segue viene ad esempio impostato un diverso valore per il simbolo `a` per documenti differenti.

```
(setq a (getvar "DWGNAME"))
```

Visual LISP fornisce meccanismi per il caricamento dei simboli e delle variabili da uno spazio nomi all'altro. Ulteriori informazioni sugli spazi nomi sono disponibili in *AutoLISP Developer's Guide*. Per accedervi, dal menu ? di AutoCAD, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori).

Le applicazioni o le routine AutoLISP possono interagire con AutoCAD in diversi modi. Tali routine consentono di richiedere l'input dell'utente, accedere direttamente ai comandi incorporati in AutoCAD e modificare o creare oggetti nel database del disegno. Mediante la creazione di routine AutoLISP è possibile aggiungere in AutoCAD comandi specifici per le varie aree tecniche. Alcuni dei comandi AutoCAD standard sono in realtà applicazioni AutoLISP.

Visual LISP fornisce tre opzioni di formato file per le applicazioni AutoLISP:

- Lettura di file LSP (*.lsp*), ovvero un file di testo ASCII contenente il codice del programma AutoLISP.
- Lettura di file FAS (*.fas*), ovvero una versione binaria compilata di un singolo file di programma LSP.
- Lettura di file VLX (*.vlx*), ovvero un gruppo compilato di uno o più file LSP e/o file DCL (Dialog Control Language).

---

**NOTA** I file di applicazione AutoLISP con nomi simili vengono caricati in base alla data e all'ora della modifica, ossia viene caricato il file LSP, FAS o VLX con la data e l'ora più recente, a meno che non si specifichi il nome completo, inclusa l'estensione del nome file.

---

Dal momento che AutoCAD è in grado di leggere il codice AutoLISP direttamente, non sono richieste operazioni di compilazione. Sebbene Visual LISP fornisca un'IDE, è possibile scegliere di immettere codice nella riga di comando per visualizzare immediatamente i risultati. Questa possibilità semplifica molto la presa di contatto con il linguaggio AutoLISP, indipendentemente dalla familiarità acquisita nell'ambito della programmazione.

Anche se non si desidera scrivere applicazioni AutoLISP, il pacchetto AutoCAD include molte routine utili. Le routine sono disponibili anche come shareware presso gli sviluppatori di terze parti. Per migliorare la propria produttività è necessario conoscere le modalità di caricamento e utilizzo di tali routine.

---

**NOTA** Quando i comandi vengono immessi mediante la funzione `command` di AutoLISP, si suppone che le variabili di sistema PICKADD e PICKAUTO siano impostate su 1 e su 0 rispettivamente. In questo modo è possibile garantire compatibilità con le release precedenti di AutoCAD e operazioni di personalizzazione più semplici, poiché non è necessario verificare le impostazioni di queste variabili.

---

Per informazioni sulla programmazione AutoLISP, vedere *AutoLISP Developer's Guide* e per informazioni sulle funzioni di AutoLISP e Visual LISP, vedere *AutoLISP Reference*. Per accedervi, dal menu ? di AutoCAD, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori. I programmi AutoLISP possono utilizzare finestre di dialogo nelle proprie applicazioni. Le finestre di dialogo programmabili sono descritte solo in *AutoLISP Developer's Guide*.

## Utilizzo delle applicazioni AutoLISP

Le applicazioni AutoLISP vengono memorizzate in file di testo ASCII con l'estensione *lsp*. Tali file generalmente presentano un'intestazione che descrive una routine, il relativo uso e le istruzioni specifiche. L'intestazione può includere anche commenti relativi all'autore e informazioni legali sull'uso della routine. I commenti sono preceduti da un punto e virgola (;). È possibile visualizzare e modificare questi file utilizzando un editor di testo o un elaboratore di testi in grado di produrre un file di testo ASCII.

Per utilizzare un'applicazione AutoLISP è innanzitutto necessario caricarla. A questo scopo è possibile utilizzare il comando APPLOAD o la funzione `load` di AutoLISP. Il caricamento di un'applicazione AutoLISP comporta anche il caricamento del codice AutoLISP dal file LSP nella memoria del sistema.

Il caricamento di un'applicazione mediante la funzione `load` comporta l'immissione di codice AutoLISP nella riga di comando. Se la funzione `load` viene eseguita correttamente, nella riga di comando viene visualizzato il valore dell'ultima espressione nel file. Generalmente si tratta del nome dell'ultima

funzione definita nel file o di istruzioni relative all'utilizzo della funzione appena caricata. Se la funzione `load` non viene eseguita correttamente, viene restituito un messaggio di errore AutoLISP. Un errore di tale funzione può essere causato dalla presenza di codice non corretto nel file o dall'immissione di un nome file errato nella riga di comando. La sintassi per la funzione `load` è la seguente:

```
(load filename [onfailure])
```

Da tale sintassi si può notare che la funzione `load` include due argomenti: *filename*, obbligatoria, e *onfailure*, facoltativa. Quando si carica un file AutoLISP nella riga di comando, generalmente si fornisce solo l'argomento *filename*. Nell'esempio che segue viene caricato il file AutoLISP *newfile.lsp*.

Comando: **(load "newfile")**

Al nome file viene automaticamente aggiunta l'estensione. L'estensione *lsp* non è obbligatoria. Tale formato è valido per qualsiasi file LSP nel percorso della libreria corrente.

Per caricare un file AutoLISP non incluso nel percorso della libreria, è necessario fornire il percorso completo e il nome file come argomento *filename*.

Comando: **(load "d:/files/morelisp/newfile")**

---

**NOTA** Quando si specifica un percorso di directory, è necessario utilizzare una barra (/) o due barre rovesciate (\) come separatore, in quanto una singola barra rovesciata assume un significato speciale in AutoLISP.

---

Vedere anche:

“Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4

## Caricamento ed esecuzione automatica delle routine AutoLISP

Le routine AutoLISP possono essere caricate ogni volta che si esegue AutoCAD. È anche possibile eseguire determinati comandi o funzioni in orari specifici durante una sessione di disegno.

## Introduzione al caricamento automatico di AutoLISP

AutoCAD carica automaticamente il contenuto di tre file definibili dall'utente: *acad.lsp*, *acaddoc.lsp* e il file MNL che è di accompagnamento al file di personalizzazione corrente. Per default, il file *acad.lsp* viene caricato una sola volta, all'avvio di AutoCAD, mentre *acaddoc.lsp* viene caricato con ogni singolo documento o disegno. In questo modo è possibile associare il caricamento del

file *acad.lsp* con l'avvio dell'applicazione e il file *acaddoc.lsp* all'avvio del documento o del disegno. Il metodo di default per il caricamento di questi file di avvio può essere modificato cambiando l'impostazione della variabile di sistema ACADLSPASDOC.

Se uno di questi file definisce una funzione del tipo speciale `S::STARTUP`, questa routine viene eseguita subito dopo l'inizializzazione completa del disegno. La funzione `S::STARTUP` è descritta in “Funzione S::STARTUP: esecuzione postinizializzazione” a pagina 161. In alternativa, il comando APPLOAD fornisce l'opzione Gruppo di avvio che carica le applicazioni specificate senza richiedere la modifica dei file.

I file di avvio *acad.lsp* e *acaddoc.lsp* non vengono forniti insieme a AutoCAD. Sarà responsabilità dell'utente crearli e gestirli.

### Autoloader dei comandi

Quando si carica automaticamente un comando specificando le funzioni `load` o `command`, la definizione del comando occupa memoria indipendentemente dall'utilizzo del comando stesso. La funzione `autoload` di AutoLISP rende disponibile un comando senza caricare l'intera routine in memoria. L'aggiunta del codice che segue al file *acaddoc.lsp* comporta il caricamento automatico dei comandi CMD1, CMD2 e CMD3 dal file *cmds.lsp* e del comando NEWCMD dal file *newcmd.lsp*.

```
(autoload "CMDS" '("CMD1" "CMD2" "CMD3"))  
(autoload "NEWCMD" '("NEWCMD"))
```

La prima volta che si immette un comando caricato automaticamente nella riga di comando, AutoLISP carica l'intera definizione del comando dal file associato. È fornita anche la funzione `autoarxload`, destinata alle applicazioni ObjectARX. Vedere `autoload` e `autoarxload` in *AutoLISP Reference*. Per accedervi, dal menu ? di AutoCAD, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori.

---

**NOTA** I file di avvio AutoLISP con nomi simili vengono caricati in base alla data e all'ora della modifica, ovvero viene caricato il file LSP con la data e l'ora più recente a meno che non si specifichi il nome completo, inclusa l'estensione del nome file.

---

### Vedere anche:

“Caricamento di un file AutoLISP” a pagina 99

“Funzione S::STARTUP: esecuzione postinizializzazione” a pagina 161

## Il file ACAD.LSP

È possibile creare un file *acad.lsp* se si utilizzano con regolarità routine AutoLISP specifiche. Al momento dell'avvio, AutoCAD cerca il percorso di ricerca del file di supporto relativo ad un file *acad.lsp*. Se ne trova uno, lo carica in memoria.

Il file *acad.lsp* viene caricato all'avvio di ogni sessione di disegno quando viene avviato AutoCAD. Poiché tale file deve essere utilizzato per routine di avvio specifiche delle applicazioni, tutte le funzioni e le variabili in esso definite risulteranno disponibili solo nel primo disegno. È possibile spostare dal file *acad.lsp* al file *acaddoc.lsp* le routine che devono essere disponibili in tutti i documenti.

La funzionalità consigliata dei file *acad.lsp* e *acaddoc.lsp* può essere ignorata utilizzando la variabile di sistema ACADLSPASDOC. Se la variabile di sistema ACADLSPASDOC è impostata su 0 (impostazione di default), il file *acad.lsp* viene caricato una sola volta, ovvero all'avvio dell'applicazione. Se ACADLSPASDOC è impostata su 1, il file *acad.lsp* viene ricaricato insieme ad ogni nuovo disegno.

La variabile di sistema ACADLSPASDOC viene ignorata in modalità SDI (Single Document Interface). Quando la variabile di sistema SDI è impostata su 1, la variabile di sistema LISPINIT controlla la reinizializzazione di AutoLISP tra un disegno e l'altro. Quando LISPINIT è impostata su 1, le funzioni e le variabili AutoLISP sono valide solo nel disegno corrente. Ogni volta che si avvia un nuovo disegno o se ne apre uno esistente, tutte le funzioni e le variabili vengono cancellate dalla memoria e il file *acad.lsp* viene ricaricato. La modifica del valore di LISPINIT quando la variabile di sistema SDI è impostata su 0 non produce alcun effetto.

Il file *acad.lsp* può contenere codice AutoLISP per una o più routine o solo una serie di chiamate della funzione `load`. Quest'ultimo metodo è preferibile in quanto la modifica è più semplice. Se il codice che segue viene salvato come file *acad.lsp*, i file *mysessionapp1.lsp*, *databasesynch.lsp* e *drawingmanager.lsp* verranno caricati ad ogni avvio di AutoCAD.

```
(load "mysessionapp1")  
(load "databasesynch")  
(load "drawingmanager")
```

---

**AVVERTIMENTO** Non modificare il file riservato *acad2006.lsp*. Tale file viene fornito da Autodesk e contiene funzioni definite in AutoLISP che sono richieste da AutoCAD. Questo file viene caricato in memoria immediatamente prima del caricamento del file *acad.lsp*.

---

**Vedere anche:**

“Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4

“Come impedire errori AutoLISP durante il caricamento dei file di avvio” a pagina

160

## Il file ACADDOC.LSP

Il file *acaddoc.lsp* deve essere associato all'inizializzazione di ciascun documento o disegno ed è utile se si desidera caricare una libreria di routine AutoLISP in modo che risulti disponibile ogni volta che si avvia un nuovo disegno o se ne apre uno esistente.

Ad ogni apertura di un disegno, AutoCAD ricerca un file *acaddoc.lsp* nel percorso della libreria. Se ne trova uno, lo carica in memoria. Il file *acaddoc.lsp* viene sempre caricato assieme ad ogni disegno, indipendentemente dalle impostazioni delle variabili ACADLSPASDOC e LISPINIT.

La maggior parte degli utenti disporrà di un singolo file *acaddoc.lsp* per tutte le routine AutoLISP basate sui documenti. AutoCAD ricerca un file *acaddoc.lsp* in base all'ordine definito dal percorso della libreria. Pertanto, grazie a questa funzione, è possibile disporre di un file *acaddoc.lsp* differente in ciascuna directory di disegno, in modo da caricare specifiche routine AutoLISP a seconda dei tipi di disegno o di processo.

Il file *acaddoc.lsp* può contenere codice AutoLISP per una o più routine o solo una serie di chiamate della funzione `load`. Quest'ultimo metodo è preferibile in quanto la modifica è più semplice. Se il codice che segue viene salvato come file *acaddoc.lsp*, i file *mydocumentapp1.lsp*, *build.lsp* e *counter.lsp* verranno caricati ad ogni apertura di un nuovo documento.

```
(load "mydocumentapp1")
(load "build")
(load "counter")
```

---

**AVVERTIMENTO** Non modificare il file riservato *acad2006doc.lsp*. Il file *acad2006doc.lsp* viene fornito da Autodesk e contiene funzioni definite in AutoLISP che sono richieste da AutoCAD. Questo file viene caricato in memoria immediatamente prima del caricamento del file *acaddoc.lsp*.

---

**Vedere anche:**

“Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4

“Come impedire errori AutoLISP durante il caricamento dei file di avvio” a pagina 160

## Il file MNL per un menu AutoLISP

Quando AutoCAD carica un file di menu, ricerca un file MNL con un nome file corrispondente. Se individua il file, lo carica in memoria. Questa funzione assicura che AutoCAD carichi le funzioni AutoLISP necessarie per il corretto funzionamento di un menu.

Questa funzione assicura che AutoCAD carichi le funzioni AutoLISP necessarie per il corretto funzionamento di un menu. Ad esempio, il file di personalizzazione di default di AutoCAD, *acad.cui*, si basa sul file *acad.mnl*. Tale file definisce diverse funzioni AutoLISP utilizzate dal menu. Il file MNL viene caricato successivamente al file *acaddoc.lsp*.

---

**NOTA** Se un file di personalizzazione viene caricato mediante la funzione `command` di AutoLISP, utilizzando una sintassi simile a (`command "menu" "newmenu"`), il file MNL associato non viene caricato finché non verrà eseguita l'intera routine AutoLISP.

---

In questo esempio le chiamate alla funzione `princ` possono essere utilizzate per visualizzare i messaggi di stato. La prima ricorrenza di `princ` consente la visualizzazione di quanto segue nella riga di comando:

Utilità Newmenu... Caricate.

La seconda chiamata a `princ` consente l'uscita dalla funzione AutoLISP. Se questa seconda chiamata a `princ` non venisse specificata, il messaggio verrebbe visualizzato due volte. Come anticipato, è possibile includere l'argomento *onfailure* con le chiamate alla funzione `load` come ulteriore precauzione.

## Come impedire errori AutoLISP durante il caricamento dei file di avvio

Se si verifica un errore AutoLISP durante il caricamento di un file di avvio, la parte restante del file viene ignorata e non viene caricata.

Specificare in un file di avvio file che non esistono o non sono presenti nel percorso della libreria AutoCAD generalmente determina errori. Pertanto, è possibile utilizzare l'argomento *onfailure* con la funzione `load`. Nel seguente esempio viene utilizzato l'argomento *onfailure*:

```
(princ (load "mydocapp1" "\nFile MYDOCAPP1.LSP non caricato."))
(princ (load "build" "\nFile BUILD.LSP non caricato."))
(princ (load "counter" "\nFile COUNTER.LSP non caricato."))
(princ)
```

Se una chiamata alla funzione `load` viene eseguita correttamente, viene restituito il valore dell'ultima espressione nel file, generalmente il nome dell'ultima funzione definita o un messaggio relativo all'utilizzo della funzione. In caso di errore, viene restituito il valore dell'argomento *onfailure*. Nell'esempio precedente il valore restituito dalla funzione `load` viene passato alla funzione `princ`. Ciò comporta la visualizzazione del valore nella riga di comando.

Se, ad esempio, si verifica un errore mentre AutoCAD carica il file *mydocapp1.lsp*, la funzione `princ` visualizza il seguente messaggio e AutoCAD continua a caricare i due file rimanenti:

File MYDOCAPP1.LSP non caricato.

Se si utilizza la funzione `command` in un file *acad.lsp*, *acaddoc.lsp* o MNL, è necessario che sia richiamata esclusivamente da un'istruzione `defun`. Utilizzare la funzione `S::STARTUP` per definire comandi che devono essere eseguiti immediatamente quando si avvia una sessione di disegno.

**Vedere anche:**

“Funzione S::STARTUP: esecuzione postinizializzazione” a pagina 161

## Funzione S::STARTUP: esecuzione postinizializzazione

È possibile definire una funzione S::STARTUP per l'esecuzione delle operazioni di impostazione necessarie successivamente all'inizializzazione del disegno.

I file LISP di avvio, *acad.lsp*, *acaddoc.lsp* e MNL, vengono caricati tutti in memoria prima che il disegno venga inizializzato completamente. Di solito ciò non comporta alcun problema, a meno che non si desideri utilizzare la funzione `command` il cui funzionamento non è garantito finché non viene inizializzato un disegno.

Se la funzione definita dall'utente `S::STARTUP` è inclusa in un file *acad.lsp*, *acaddoc.lsp* o MNL, viene chiamata quando si accede ad un nuovo disegno o se ne apre uno esistente. Pertanto, è possibile includere una definizione di `S::STARTUP` nel file di avvio LISP per l'esecuzione di qualsiasi operazione di impostazione.

Se, ad esempio, si desidera ignorare il comando RETINO standard aggiungendo un messaggio e quindi passando al comando PTRATT, utilizzare un file *acaddoc.lsp* contenente quanto segue:

```
(defun C:HATCH ( )
(alert "Verrà utilizzato il comando PTRATT")
(princ "\nImmettere OLDHATCH per eseguire il comando RETINO.\n")
(command "BHATCH")
(princ)
)
(defun C:OLDHATCH ( )
(command ".HATCH")
(princ)
)
(defun-q S::STARTUP ( )
(command "undefine" "hatch")
(princ "\nRETINO ridefinito come PTRATT\n")
)
```

Prima di inizializzare il disegno, vengono impostate nuove definizioni per RETINO e OLDHATCH mediante la funzione `defun`. In seguito all'inizializzazione del disegno, viene chiamata la funzione `S : : STARTUP` e viene annullata la definizione standard di RETINO.

---

**NOTA** Per poter aggiungere la funzione `S : : STARTUP`, è innanzitutto necessario definirla con la funzione `defun-q` anziché con `defun`.

---

Dal momento che una funzione `S : : STARTUP` può essere definita in diverse posizioni (un file `acad.lsp`, `acaddoc.lsp` o MNL o qualsiasi altro file AutoLISP caricato da uno di questi file), è possibile sovrascrivere una funzione `S : : STARTUP` definita in precedenza. Nell'esempio che segue viene illustrato un metodo che garantisce il funzionamento della funzione di avvio con altre funzioni.

```
(defun-q MYSTARTUP ( )  
... funzione di startup ...  
)
```

Il codice precedente consente di aggiungere la funzione di avvio a quella di una funzione `S : : STARTUP` esistente e quindi ridefinire la funzione `S : : STARTUP` in modo da includere il codice di avvio. Il corretto funzionamento è garantito indipendentemente dalla preesistenza di una funzione `S : : STARTUP`.

## ObjectARX

Grazie alla tecnologia ObjectARX le applicazioni di disegno possono condividere dati di oggetti intelligenti. È possibile eseguire programmi ObjectARX di terze parti o scrivere programmi personalizzati.

### Introduzione ad ObjectARX

ObjectARX<sup>®</sup> (libreria runtime di AutoCAD) è un ambiente di programmazione in linguaggio compilato per lo sviluppo delle applicazioni AutoCAD. L'ambiente di programmazione ObjectARX include alcune DLL che vengono eseguite nello stesso spazio degli indirizzi di AutoCAD e che operano direttamente con il codice e le strutture di dati AutoCAD principali. Tali librerie sfruttano l'architettura aperta AutoCAD che consente un accesso diretto alle strutture del database AutoCAD, al sistema grafico e al modulo di gestione delle geometrie AutoCAD per estendere le classi e le funzionalità AutoCAD durante il runtime. Le DLL possono essere utilizzate anche per creare nuovi comandi che operano esattamente come i comandi AutoCAD nativi.

È possibile utilizzare le librerie ObjectARX insieme ad altre interfacce di programmazione AutoCAD, ad esempio AutoLISP o VBA, per consentire l'integrazione tra più interfacce API.

L'ambiente di programmazione ObjectARX è descritto nel manuale *ObjectARX Developer's Guide*. La documentazione fa parte di ObjectARX Software Development Kit che può essere scaricato dalla sezione Development Tools del sito Web di Autodesk. Per ulteriori informazioni, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori dal menu ?, quindi fare clic su ObjectARX.

## Utilizzo delle applicazioni ObjectARX

Per caricare un'applicazione ObjectARX, è necessario utilizzare l'opzione Load del comando ARX. In seguito al caricamento, tutti i comandi definiti da questa applicazione risulteranno disponibili nella riga di comando.

Alcune applicazioni ObjectARX utilizzano grandi quantità di memoria di sistema. Se si desidera rimuovere un'applicazione dalla memoria dopo l'utilizzo, ricorrere all'opzione Unload di ARX.

È anche possibile caricare un'applicazione ObjectARX mediante la funzione `arxload` di AutoLISP. La sintassi per la funzione `arxload` è quasi identica a quella della funzione `load` utilizzata con i file AutoLISP. Se la funzione `arxload` carica correttamente il programma ObjectARX, viene restituito il nome del programma. La sintassi per la funzione `arxload` è la seguente:

```
(arxload filename [onfailure])
```

I due argomenti per la funzione `arxload` sono *filename* e *onfailure*.

Analogamente alla funzione `load`, l'argomento *filename* è obbligatorio e deve corrispondere alla descrizione del nome di percorso completo del file di programma ObjectARX da caricare. L'argomento *onfailure* è facoltativo e generalmente non viene utilizzato quando si caricano programmi ObjectARX dalla riga di comando. Nell'esempio che segue viene caricata l'applicazione ObjectARX *myapp.arx*.

```
(arxload "myapp")
```

Come per i file AutoLISP, il file specificato viene ricercato nel percorso della libreria. Se è necessario caricare un file non incluso nel percorso della libreria, fornire la descrizione del nome di percorso completo del file.

---

**NOTA** Quando si specifica un percorso di directory, è necessario utilizzare una barra (/) o due barre rovesciate (\\) come separatore, in quanto una singola barra rovesciata assume un significato speciale in AutoLISP.

---

Il tentativo di caricamento di un'applicazione già caricata comporta un errore. Prima di utilizzare `arxload`, controllare tramite la funzione `arx` le applicazioni correntemente caricate.

Per scaricare un'applicazione con AutoLISP, utilizzare la funzione `arxunload`. Nell'esempio che segue viene scaricata l'applicazione *myapp*.

```
(arxunload "myapp")
```

L'utilizzo della funzione `arxunload` consente di rimuovere dalla memoria non solo l'applicazione ma anche le definizioni di comando ad essa associate.

Vedere anche:

“Introduzione all'organizzazione dei file” a pagina 4

## Caricamento automatico delle applicazioni ObjectARX

Alcuni esempi di applicazioni ObjectARX contengono un file *acad.rx* in cui sono elencati i file di programma ObjectARX caricati automaticamente all'avvio di AutoCAD.

È possibile creare o modificare tale file mediante un editor di testo o un elaboratore di testi che genera file in formato di testo ASCII, intervenendo sul contenuto in modo da rendere disponibili per l'uso i programmi ObjectARX appropriati. In alternativa, il comando `APpload` fornisce l'opzione Gruppo di avvio che carica le applicazioni specificate senza richiedere la modifica dei file.

Dal momento che AutoCAD ricerca il file *acad.rx* in base all'ordine specificato dal percorso della libreria, è possibile avere un file *acad.rx* differente in ogni directory di disegno. Ciò rende disponibili programmi ObjectARX specifici per determinati tipi di disegno. È ad esempio possibile memorizzare i disegni 3D in una directory chiamata *AcadJobs/3d\_dwgs*. Se tale directory è impostata come directory corrente, è possibile copiarvi il file *acad.rx* e quindi modificarlo nel seguente modo:

```
myappl
otherapp
```

Se si inserisce il nuovo file *acad.rx* nella directory *AcadJobs/3d\_dwgs* e quindi si avvia AutoCAD utilizzandola come directory corrente, i nuovi programmi ObjectARX verranno caricati e risulteranno disponibili dalla riga di comando di AutoCAD. Dal momento che il file *acad.rx* originale si trova ancora nella directory con i file di programma AutoCAD, il file *acad.rx* di default verrà caricato se si avvia AutoCAD da una directory diversa che non contiene un file *acad.rx*.

I programmi ObjectARX possono essere caricati da un file MNL utilizzando la funzione `arxload`. In questo modo sarà possibile caricare un programma ObjectARX necessario per il corretto funzionamento di un menu assieme al relativo file di menu.

È anche possibile caricare automaticamente diversi comandi AutoCAD definiti da ObjectARX. Vedere “Introduzione al caricamento automatico di AutoLISP” a pagina 156 e `autoarxload` in *AutoLISP Reference*. Per accedervi, dal menu ? di AutoCAD, scegliere Risorse aggiuntive ► Guida sviluppatori.

Vedere anche:

“Introduzione al caricamento automatico di AutoLISP” a pagina 156

## **.NET**

Microsoft .NET Framework consente di creare applicazioni che interagiscono con AutoCAD utilizzando linguaggi di programmazione quali VB .NET e C#.

### **Introduzione a .NET**

.NET Framework è un ambiente di programmazione indipendente dal linguaggio sviluppato da Microsoft. Oltre all'ambiente di runtime, Framework fornisce librerie di classi che semplificano lo sviluppo di applicazioni Windows e basate sul Web intercambiabili e protette.

AutoCAD supporta lo sviluppo di applicazioni .NET con le classi wrapper gestite da ObjectARX. Per un elenco completo delle classi wrapper gestite disponibili, vedere le sezioni "AutoCAD Managed Class Reference" e "ObjectARX Managed Wrapper Classes" dell'*ObjectARX Developer's Guide*, entrambe nell'ObjectARX SDK. Per ulteriori informazioni su .NET Framework, vedere la documentazione Microsoft.

Le classi wrapper gestite vengono fornite per la maggior parte dell'ObjectARX SDK e consentono di scrivere applicazioni in qualsiasi linguaggio supportato da .NET Framework, inclusi VB .NET e C#. Le classi gestite implementano la funzionalità del database e consentono di scrivere applicazioni che leggono e scrivono i file in formato DWG. Forniscono inoltre accesso agli elementi dell'interfaccia utente di AutoCAD, inclusa la riga di comando e le finestre di dialogo delle funzionalità, l'editor di AutoCAD e i componenti di pubblicazioni e stampa.

### **Caricamento delle applicazioni gestite in AutoCAD**

Per caricare un'applicazione gestita, digitare NETLOAD alla riga di comando di AutoCAD e scegliere il file DLL desiderato. Le applicazioni gestite vengono scaricate solo quando si esce da AutoCAD.



# Forme e forme compilate

AutoCAD<sup>®</sup> consente di definire forme da utilizzare come simboli di disegno e font di testo. In questa appendice verrà illustrato come creare e compilare file di forma e file di font personalizzati.

# 8

## In questo capitolo

- Forme e forme compilate
- Introduzione ai file di forma
- Creazione di file di definizione della forma

# Introduzione ai file di forma

Le *forme* sono oggetti che vengono utilizzati come blocchi. Viene utilizzato prima il comando CARICA per caricare il file di forma compilato contenente la definizione della forma, quindi il comando FORMA per inserire le forme dal file nel disegno. È possibile specificare la scala e la rotazione da utilizzare per ciascuna forma al momento dell'aggiunta. I font AutoCAD SHP sono un tipo speciale di file di forma e sono definiti analogamente a questi ultimi.

I blocchi sono più versatili e più facilmente utilizzabili e applicabili rispetto alle forme, ma le operazioni di memorizzazione e disegno risultano più semplici per le forme. Le forme definite dall'utente sono utili quando è necessario inserire più volte e velocemente un elemento semplice.

## Compilazione dei file di forma/font

La descrizione delle forme va inserita in un file di testo con una speciale formattazione e con estensione *.shp*. Per creare il file, utilizzare un editor di testo oppure un elaboratore di testi che consenta di salvare il file in formato ASCII, quindi compilare il file ASCII. La compilazione di un file di definizione della forma (SHP) genera un file di forma compilato (SHX).

Al file compilato viene assegnato lo stesso nome del file di definizione della forma ma con estensione SHX. Se il file di definizione della forma definisce un font, sarà possibile definire uno stile di testo utilizzando il comando STILE e inserire i caratteri all'interno del disegno utilizzando uno dei comandi di posizionamento del testo, quali TESTO o TESTOM. Se il file di definizione della forma definisce delle forme, sarà possibile caricare il file di forma nel disegno utilizzando il comando CARICA e inserire le singole forme nel disegno utilizzando il comando FORMA, la cui funzione è analoga a quella del comando INSER.

## Compilazione di font PostScript

Per utilizzare un font Type 1 PostScript in AutoCAD, è innanzitutto necessario compilarlo in un file di forma AutoCAD. Il comando COMPILA accetta come input sia i file SHP sia i file PFB e genera un file SHX. Le versioni compilate dei font PostScript possono occupare molto spazio su disco; si consiglia pertanto di compilare solo i font utilizzati più di frequente.

AutoCAD non è in grado di compilare e caricare tutti i font Type 1. Le funzioni dei font PostScript di AutoCAD sono state progettate per elaborare un sottogruppo di font di Adobe. Se si verifica un errore durante la compilazione di un font PostScript, è possibile che il file SHX eventualmente generato non venga caricato in AutoCAD.

Per ulteriori informazioni sul formato di font Adobe Type 1, fare riferimento a *Formato di font Adobe Type 1 Versione 1.1*. Una volta acquistati e installati i font, sarà possibile utilizzarli in AutoCAD.

---

**NOTA** Accertarsi di essere a conoscenza dell'eventuale copyright dei font PostScript utilizzati. Generalmente, le stesse restrizioni di copyright sono applicabili ai file SHX dei font compilati.

---

### Come compilare un file di font o di forma

■ Alla riga di comando, digitare **compila**.

Nella finestra di dialogo Seleziona il file di forma, è possibile selezionare un file di definizione della forma (SHP) oppure un file di font PostScript (PFB). Dopo aver selezionato il nome file inizia la compilazione. Se AutoCAD rileva un errore nelle descrizioni di forme, verrà visualizzato un messaggio che segnala il tipo di errore e il numero di riga in cui si è verificato. Una volta completata la compilazione, vengono visualizzati i seguenti messaggi:

Compilazione riuscita.

Il file di output *nome.shx* contiene *nnn* byte.

## Creazione di file di definizione della forma

I file di font e i file di forma (SHX) di AutoCAD vengono compilati dai file di definizione della forma (SHP). È possibile creare o modificare i file di definizione della forma utilizzando un editor di testo o un elaboratore di testi che consenta di salvare i file in formato ASCII.

### Descrizioni della forma

I file di font e i file di forma (SHX) di AutoCAD vengono compilati dai file di definizione della forma (SHP). È possibile creare o modificare i file di definizione della forma utilizzando un editor di testo o un elaboratore di testi che consenta di salvare i file in formato ASCII.

La sintassi della descrizione di forma per ciascuna forma o carattere è la stessa, indipendentemente dall'utilizzo finale (forma o font) al quale è destinata. Se un file di definizione della forma viene utilizzato come file di font, la prima voce del file descriverà il font stesso e non una forma all'interno del file. Se la voce iniziale descrive una forma, il file verrà utilizzato come file di forma.

Imparare a creare definizioni di forme è molto importante, anche se si tratta di un'operazione piuttosto complessa e impegnativa.

Ogni riga di un file di definizione della forma può contenere fino a 128 caratteri. Non è possibile compilare righe con un numero superiore di caratteri. Poiché AutoCAD ignora le righe vuote e il testo a destra di un punto e virgola, è possibile inserire commenti all'interno dei file di definizione della forma.

Ciascuna descrizione è composta da una riga di intestazione che ha la forma riportata di seguito, seguita da una o più righe contenenti byte di specifica separati da virgole e terminanti con uno 0.

```
*shapenumber, defbytes, shapename  
specbyte1, specbyte2, specbyte3, . . . , 0
```

Nell'elenco che segue sono riportati i campi di una descrizione di forma:

#### shapenumber

Numero, unico all'interno del file, compreso tra 1 e 258 (fino a 32768 per i font Unicode), e preceduto da un asterisco (\*). I file di font non Unicode utilizzano i numeri di forma 256, 257 e 258 per gli identificativi simbolici Degree\_Sign, Plus\_Or\_Minus\_Sign e Diameter\_Symbol. Per i font Unicode questi caratteri sono presenti nei numeri di forma U+00B0, U+00B1 e U+2205 e fanno parte del sottogruppo Latino esteso A.

I font di testo, ossia i file contenenti definizioni di forme per ciascun carattere, richiedono numeri specifici corrispondenti al valore di ciascun carattere nel codice ASCII. Alle altre forme invece, è possibile assegnare qualsiasi numero.

#### bytedef

Il numero di byte di dati (*specbytes*) necessario per la descrizione della forma, compreso lo 0 finale. Il limite è 2.000 byte per ciascuna forma.

#### shapename

Il nome della forma. Per essere riconosciuto, è necessario che sia in maiuscolo. I nomi con caratteri minuscoli vengono ignorati e generalmente utilizzati per assegnare etichette alle definizioni della forma.

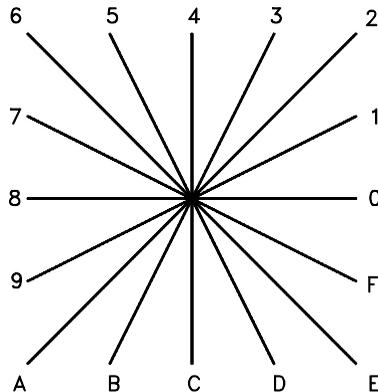
#### specbyte

Byte di specifica delle forme. Ciascun byte di specifica è un codice che definisce la lunghezza e la direzione di un vettore oppure un codice speciale di una serie. Un byte di specifica può essere espresso nel file di definizione della forma come valore decimale o esadecimale. Negli esempi riportati in questa sezione vengono utilizzati valori di byte di specifica sia decimali sia esadecimali, come accade in molti dei file di definizione della forma. Se il primo carattere di un byte di specifica è uno 0 (zero), i due caratteri che seguono vengono interpretati come valori esadecimali.

# Codice di direzione e lunghezza di un vettore

In un byte di specifica delle forme semplice, la direzione e la lunghezza di un vettore sono codificate in un unico byte di specifica.

In un byte di specifica delle forme semplice, la direzione e la lunghezza di un vettore sono codificate in un unico byte di specifica (un unico campo *specbyte*). Ciascun codice di direzione e lunghezza di un vettore è costituito da una stringa di tre caratteri. Il primo carattere deve essere uno 0, che indica ad AutoCAD che i due caratteri successivi vengono interpretati come valori esadecimali. Il secondo carattere specifica la lunghezza del vettore in unità. I valori esadecimali validi sono compresi tra 1, ossia la lunghezza di una unità, e F, la lunghezza di 15 unità. Il terzo carattere specifica la direzione del vettore. Nella figura riportata di seguito sono illustrati i codici di direzione.



## Codici di direzione dei vettori

Tutti i vettori della figura precedente sono stati disegnati con la stessa specifica di lunghezza. I vettori diagonali vengono stirati in modo da corrispondere allo spostamento X o Y del vettore ortogonale più vicino. Questa operazione è simile alla funzione svolta dalla griglia di snap in AutoCAD.

Nell'esempio riportato di seguito viene costruita una forma denominata DBOX a cui viene assegnato il numero di forma arbitrario 230.

```
*230,6,DBOX  
014,010,01C,018,012,0
```

La sequenza di byte di specifica sopra riportata definisce un quadrato di un'unità per un'unità, con una linea diagonale che unisce l'angolo inferiore

sinistro a quello superiore destro. Dopo aver salvato il file come *dbox.shp*, utilizzare il comando COMPILA per generare il file *dbox.shx*. Utilizzare il comando CARICA per caricare il file di forma contenente questa definizione, quindi il comando FORMA come descritto di seguito:

Comando: **forma**

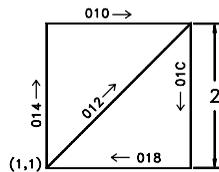
Digitare nome della forma o [?]: **dbox**

Specificare punto di inserimento: **1,1**

Specificare altezza <corrente>: **2**

Specificare angolo di rotazione <corrente>: **0**

Nell'illustrazione riportata di seguito viene presentata la forma risultante.



## Codici speciali

Oltre a definire i vettori, un byte di specifica può creare altre forme e specificare determinate azioni servendosi di codici speciali.

Oltre a definire i vettori, un byte di specifica può creare altre forme e specificare determinate azioni servendosi di codici speciali. Per utilizzare un codice speciale, il secondo dei tre caratteri della stringa, quello relativo alla specifica della lunghezza del vettore, deve essere 0. In alternativa, è possibile specificare solo il numero di codice. Ad esempio, 008 e 8 sono entrambe specifiche valide.

### Codici dei byte di specifica

Codice	Descrizione
000	Fine della definizione della forma
001	Attivazione modalità Disegno (penna abbassata)
002	Disattivazione modalità Disegno (penna sollevata)
003	Divisione delle lunghezze dei vettori per il byte successivo
004	Moltiplicazione delle lunghezze dei vettori per il byte successivo

Codici dei byte di specifica	
Codice	Descrizione
005	Inserimento della posizione corrente nella pila
006	Prelevamento della posizione corrente dalla pila
007	Disegno del numero di forma secondaria specificato dal byte successivo
008	Spostamento $X$ - $Y$ specificato dai due byte successivi
009	Spostamenti $X$ - $Y$ multipli con terminazione nel punto (0,0)
00A	Arco ottante definito dai due byte successivi
00B	Arco frazionario definito dai cinque byte successivi
00C	Arco definito dalla curvatura e dallo spostamento $X$ - $Y$
00D	Più archi definiti dalla curvatura
00E	Elaborazione del comando successivo solo in caso di testo verticale

## Codici 0, 1 e 2: fine della forma e controllo della modalità Disegno

Il codice 0 segna la fine della definizione della forma.

I codici 1 e 2 controllano la modalità Disegno. La modalità Disegno viene attivata all'inizio di ogni forma. Quando tale modalità è attivata (codice 1), i vettori disegnano linee. Quando invece è disattivata (codice 2), i vettori si spostano senza eseguire alcun disegno.

## Codici 3 e 4: controllo delle dimensioni

I codici 3 e 4 controllano la dimensione relativa di ciascun vettore. L'altezza specificata con il comando FORMA viene inizialmente considerata come la lunghezza di un singolo vettore ortogonale (direzioni 0, 4, 8 o C). Il codice 3 divide le lunghezze di vettore per il byte successivo. Il codice 4 moltiplica le lunghezze di vettore per il byte successivo. I codici 3 e 4 sono seguiti da un byte di specifica contenente un fattore di scala intero (compreso tra 1 e 255). Se si desidera che l'altezza della forma specifichi la dimensione di tutta la forma e se si utilizzano 10 lunghezze di vettore per eseguirne il disegno, è

possibile utilizzare il valore 3,10 per scalare la specifica dell'altezza. Il fattore di scala è cumulativo all'interno di una forma, ossia, moltiplicando per 2 e quindi ancora per 6, si ottiene un fattore di scala di 12. Generalmente l'effetto dei fattori di scala va annullato alla fine della forma, specialmente per le forme secondarie e per i font di testo. Il fattore di scala non viene ripristinato automaticamente.

## Codici 5 e 6: salvataggio/ripristino della posizione

Il codice 5 memorizza (salva) e il codice 6 preleva (ripristina) la posizione della coordinata corrente durante il disegno di una forma per consentire di tornare ad essa da un punto successivo. Tutto ciò che viene memorizzato deve essere ripristinato. La pila di posizione è dotata solo di quattro posizioni. Se si verifica un overflow dello stack a causa di una quantità eccessiva di memorizzazioni o di una quantità troppo ridotta di prelevamenti, durante il disegno della forma viene visualizzato il messaggio riportato di seguito.

Overflow della pila di posizione nella forma *nnn*

Analogamente, se si prova a prelevare più posizioni rispetto a quelle memorizzate nella pila, durante il disegno della forma verrà visualizzato il messaggio riportato di seguito.

Underflow della pila di posizione nella forma *nnn*

## Codice 7: forma secondaria

Il codice 7 disegna il numero della forma secondaria dato dal byte successivo. Per un font non Unicode, il byte di specifica che segue il codice 7 è un numero di forma compreso tra 1 e 255. Per un font Unicode, il codice 7 è seguito da un numero di forma Unicode compreso tra 1 e 65535. I numeri di forma Unicode devono essere contati come due byte. Per informazioni specifiche sulle differenze tra i font Unicode e i font non Unicode, vedere "Descrizioni dei font Unicode" a pagina 223. In questa fase viene disegnata la forma alla quale è assegnato quel numero, nello stesso file di forma. La modalità Disegno non viene ripristinata per la nuova forma. Una volta completata la forma secondaria, riprende il disegno della forma corrente.

## Codici 8 e 9: spostamenti X-Y

I byte di specifica del vettore normale consentono di disegnare solo nelle 16 direzioni predefinite e la lunghezza massima è 15. Queste restrizioni rendono le definizioni delle forme più efficienti ma risultano talvolta limitative. I codici 8 e 9 consentono di disegnare vettori non standard utilizzando gli spostamenti X-Y. Il codice 8 specifica lo spostamento X-Y dato dai due byte successivi. Il codice 8 deve essere seguito da due byte di specifica nel formato seguente:

8, *X-displacement, Y-displacement*

Gli spostamenti X-Y possono spaziare da -128 a +127. Il segno + iniziale è facoltativo ed è possibile facilitare la lettura utilizzando le parentesi. L'esempio riportato di seguito determina un vettore che disegna, o che si sposta, dieci unità a sinistra e tre in alto.

8, (-10, 3)

Dopo i due byte di specifica di spostamento, la forma torna alla modalità Vettore normale.

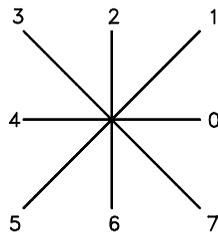
Il codice 9 consente di disegnare una sequenza di vettori non standard e specifica qualsiasi numero di coppie di spostamento X-Y. La sequenza di codice termina con una coppia (0,0). L'esempio riportato di seguito disegna tre vettori non standard e torna alla modalità Vettore normale.

9, (3, 1), (3, 2), (2, -3), (0, 0)

La sequenza di coppie di spostamento X-Y deve terminare con una coppia (0,0) perché AutoCAD possa riconoscere eventuali vettori normali o codici speciali che seguono.

## Codice 00A: arco ottante

Il codice speciale 00A (o 10) utilizza i due byte di specifica successivi per definire un arco. Questo viene definito *arco a ottanti* in quanto racchiude uno o più *ottanti* da 45 gradi che iniziano e terminano con un contorno di ottante. Gli ottanti sono numerati in senso antiorario a partire dalla posizione delle ore 3, come illustrato nella figura riportata di seguito.



La specifica dell'arco è

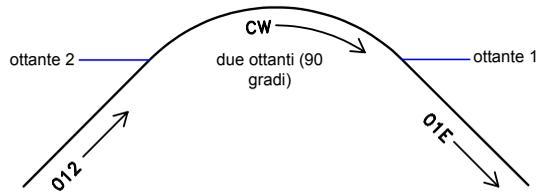
10, *radius, (-)OSC*

Il raggio può essere un qualsiasi valore compreso tra 1 e 255. Il secondo byte di specifica indica la direzione dell'arco (in senso antiorario se positivo e in senso orario se negativo), l'ottante iniziale (*s*, un valore compreso tra 0 e 7) e il numero di ottanti compresi (*c*, un valore compreso tra 0 e 7, in cui 0 equivale a otto ottanti o a un cerchio completo). L'utilizzo delle parentesi migliora la

leggibilità. Si prenda come esempio il frammento di una definizione di forma riportato di seguito:

```
...012,10,(1,-032),01E,...
```

Questo codice disegna un vettore da una unità in alto e a destra, un arco in senso orario dall'ottante 3 (con il raggio di una unità per due ottanti), quindi un vettore da una unità in basso e a destra, come illustrato nella figura riportata di seguito.



## Codice 00B: arco frazionario

Il codice speciale 00B (11) disegna un arco che non necessariamente inizia e termina con un contorno di ottante. La definizione utilizza cinque byte di specifica.

```
11, start_offset, end_offset, high_radius, radius, (-)0SC
```

*start\_offset* e *end\_offset* rappresentano la distanza in cui inizia o termina un arco rispetto a un contorno di ottante. *high\_radius* rappresenta gli otto bit del raggio più significativi. Il valore sarà 0, a meno che il valore *radius* non sia superiore a 255 unità. Moltiplicare il valore *high\_radius* per 256 e aggiungere il valore ottenuto al valore *radius* per generare un raggio di arco maggiore di 255. Il byte di specifica finale e il valore *radius* sono gli stessi della specifica dell'arco a ottanti (codice 00A descritto in precedenza).

L'offset di inizio viene stabilito calcolando la differenza, espressa in gradi, tra il contorno dell'ottante di inizio (un multiplo di 45 gradi) e l'inizio dell'arco. Questa differenza viene quindi moltiplicata per 256 e divisa per 45. Se l'arco inizia su un contorno di ottante, il rispettivo offset di inizio sarà 0.

L'offset di fine viene calcolato in modo analogo, utilizzando però il numero di gradi presenti tra l'ultimo contorno di ottante attraversato e la fine dell'arco. Se l'arco termina con un contorno di ottante, l'offset di fine sarà 0.

Ad esempio, un arco frazionario da 55 a 95 gradi con un raggio di 3 unità sarebbe codificato come segue:

```
11, (56,28,0,3,012)
```

Spiegazione

```
start_offset = 56 because ((55 - 45) * 256 / 45) = 56
```

```

end_offset = 28 because ((95 - 90) * 256 / 45) = 28
high_radius = 0 because (radius < 255)
radius = 3
ottante iniziale = 1 in quanto l'arco inizia nell'ottante di 45 gradi
ottante finale = 2 in quanto l'arco termina nell'ottante di 90 gradi

```

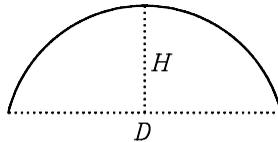
## Codici 00C e 00D: archi specificati dalla curvatura

I codici speciali 00C e 00D (12 e 13) forniscono un altro sistema per l'inclusione di segmenti di arco nelle descrizioni di forme. La loro funzione è simile a quella dei codici 8 e 9, in quanto consentono di specificare gli spostamenti  $X$ - $Y$ , anche se i codici 00C e 00D disegnano archi applicando un *fattore di curvatura* al vettore di spostamento. Il codice 00C disegna un solo segmento di arco, mentre il codice 00D disegna più segmenti di arco (*poliarchi*) fino al punto in cui viene terminato da uno spostamento (0,0).

Il codice 00C deve essere seguito da tre byte che descrivono l'arco:

*00C, spostamento-X, spostamento-Y, Curvatura*

Sia lo spostamento  $X$  e  $Y$  che la curvatura, che specifica la curvatura dell'arco, sono compresi tra  $-127$  e  $+127$ . Se il segmento di linea specificato dallo spostamento ha lunghezza  $D$  e la distanza perpendicolare dal punto medio del segmento ha altezza  $H$ , l'apertura della curvatura sarà  $((2 * H / D) * 127)$ . Il valore è negativo se l'arco che va dalla posizione corrente alla nuova posizione è in senso orario.



Un semicerchio ha curvatura 127 (oppure  $-127$ ) e costituisce l'arco più grande che è possibile rappresentare come segmento di arco singolo che utilizza questi codici. Per archi di dimensioni maggiori utilizzare due segmenti di arco consecutivi. Una specifica di curvatura 0 è valida e rappresenta un segmento di linea retta. Si tenga presente, tuttavia, che l'utilizzo del codice 8 per un segmento di linea retta salva un byte nella descrizione della forma.

Il codice del poliarco (00D, oppure 13) è seguito da 0 o da più gruppi da tre di segmenti di arco e termina con uno spostamento (0,0). Dopo lo spostamento finale non sono specificate curvature. La lettera S potrebbe, ad esempio, essere definita dalla seguente sequenza:

```
13, (0, 5, 127), (0, 5, -127), (0, 0)
```

I segmenti a curvatura zero sono utili all'interno di poliarchi per rappresentare segmenti retti e risultano più efficaci rispetto a terminare il poliarco, inserire un segmento retto e cominciare un altro poliarco.

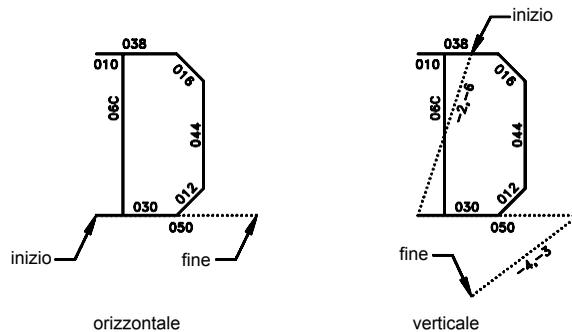
Il numero -128 non può essere utilizzato nelle definizioni di poliarchi e segmenti di arco.

## Codice 00E: flag del comando di testo verticale

Il codice speciale 00E (14) viene utilizzato solo nelle descrizioni dei font di testo a orientamento doppio, in cui il font viene utilizzato sia negli orientamenti orizzontali che in quelli verticali. Quando in una definizione di caratteri si incontra questo codice speciale, il codice successivo viene elaborato oppure ignorato, a seconda dell'orientamento. In caso di orientamento verticale, viene elaborato, in caso di orientamento orizzontale, viene ignorato.

Nel testo orizzontale, il punto di inizio di ciascun carattere è l'estremità sinistra della linea di base. Nel testo verticale, si considera come punto di inizio la parte centrale più alta del carattere. Alla fine di ciascun carattere, viene generalmente disegnato un segmento ottenuto con la condizione di penna alzata fino al punto di inizio carattere successivo. Per il testo orizzontale, il segmento si trova a destra, per il testo verticale verso il basso. Il codice speciale 00E (14) viene utilizzato soprattutto per regolare le differenze dei punti di inizio e dei punti di fine, consentendo l'utilizzo della stessa definizione di forma di carattere sia in senso orizzontale sia in senso verticale. La definizione riportata di seguito di una D maiuscola potrebbe, ad esempio, essere utilizzata sia nel testo orizzontale sia nel testo verticale.

\*68,22,ucd  
2,14,8,(-2,6),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,050,  
14,8,(-4,-3),0



## Descrizioni dei font di testo

I font di testo devono includere un numero di forma speciale 0 che fornisce informazioni sul font stesso.

Con AutoCAD sono forniti numerosi font di testo. Il comando STILE consente di applicare l'espansione, la compressione o l'inclinazione a uno di questi font per personalizzare i caratteri in base alle necessità. I font consentono di disegnare del testo di qualsiasi altezza, con qualsiasi angolazione della linea di base e con orientamento orizzontale o verticale.

I font di testo AutoCAD sono file di definizioni della forme con numeri di forma corrispondenti al codice ASCII per ciascun carattere. I codici da 1 a 31 sono riservati ai caratteri di controllo. Uno solo di questi viene utilizzato nei font di testo AutoCAD:

### 10 (LF)

LF (line feed) deve scendere di una riga senza disegnare. Viene utilizzato per i comandi TESTO ripetuti, per disporre le righe successive al di sotto della prima.

```
*10,5,lf
```

```
2,8,(0,-10),0
```

È possibile modificare la spaziatura tra le righe regolando il movimento verso il basso specificato dalla definizione di forma LF.

I font di testo devono includere un numero di forma speciale 0 che fornisce informazioni sul font stesso. Il formato ha la seguente sintassi:

```
*0,4,font-name
```

```
sopra,sotto,modalità,0
```

Il valore *sopra* specifica il numero di lunghezze di vettore al di sopra della linea di base su cui si estendono le lettere maiuscole, mentre *sotto* indica di quanto le lettere minuscole scendono al di sotto della linea di base. Il concetto di linea di base è simile a quello delle righe della carta da scrivere. Questi valori definiscono la dimensione dei caratteri base e vengono utilizzati come fattori di scala per l'altezza specificata nel comando TESTO.

Il byte *modalità* deve essere 0 per un font orientato in senso orizzontale e 2 per un font con orientamento doppio (orizzontale o verticale). Il codice di comando speciale 00E (14) viene utilizzato solo quando *modalità* è impostato su 2.

I font standard forniti con AutoCAD comprendono alcuni caratteri aggiuntivi necessari per le funzionalità di quotatura di AutoCAD.

**%%d** Simbolo di grado ( )

**%%p** Simbolo di tolleranza più/meno ( )

**%%c** Simbolo di quotatura diametro cerchio

È possibile utilizzare questi simboli e le sequenze di controllo %% *nnn*, come descritto in TESTO nella *Guida di riferimento dei comandi*.

---

**NOTA** AutoCAD disegna i caratteri di testo in base ai rispettivi codici ASCII (numeri di forma) e non in base al nome. Per risparmiare spazio in memoria, specificare la parte del nome della forma di ciascuna definizione di forma di testo in caratteri minuscoli, come illustrato nell'esempio riportato di seguito. I nomi in caratteri minuscoli, infatti, non vengono salvati in memoria.

---

```
*65,11,uca  
024,043,04d,02c,2,047,1,040,2,02e,0
```

Poiché il nome di forma *uca* contiene lettere minuscole, non viene salvato in memoria. È possibile, tuttavia, utilizzare il nome come riferimento durante la modifica del file di definizione dei font. In questo esempio, *uca* sta per A maiuscolo.

## File di esempio

In questo argomento sono presentati file di esempio che consentono di estendere i caratteri dei font forniti con AutoCAD.

### Latino semplice esteso

```
;;  
;; romans.shp - Latino semplice esteso  
;;  
;; Copyright 1997 Autodesk, Inc.  
;;  
;; Permission to use, copy, modify, and distribute this software for  
;; any purpose and without fee is hereby granted, provided that the  
;; above copyright notice appears in all copies and that the  
restricted  
;; rights notice below appear in all supporting documentation.  
;;  
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject  
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer  
;; Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c) (1) (ii)  
;; (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.  
;;  
*UNIFONT,6,ROMANS Copyright 1997 by Autodesk, Inc.  
21,7,2,0,0,0  
*000A,9,lf  
2,8,(0,-34),14,8,(30,34),0  
*00020,9,spc  
2,8,(21,0),14,8,(-21,-30),0  
*00021,30,kexc
```

2,14,8,(-5,-21),14,5,8,(5,21),1,0EC,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,  
 8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0  
 \*00022,41,kdblqt  
 2,14,8,(-8,-25),14,5,8,(6,24),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,  
 8,(8,5),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(4,-19),14,6,  
 14,8,(8,-9),0  
 \*00023,57,kns  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-50),14,4,2,14,5,8,(11,25),1,8,(-7,-32),2,  
 8,(13,32),1,8,(-7,-32),2,8,(-6,19),1,0E0,2,8,(-15,-6),1,0E0,2,  
 8,(4,-6),14,6,14,3,2,14,8,(21,-32),14,4,2,0  
 \*00024,67,kds  
 2,14,8,(-10,-25),14,5,8,(8,25),1,8,(0,-29),2,8,(4,29),1,  
 8,(0,-29),2,8,(5,22),1,026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,02C,02D,  
 01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),026,  
 2,8,(17,-3),14,6,14,8,(10,-13),0  
 \*00025,64,kpc  
 2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(21,21),1,8,(-18,-21),2,8,(5,21),1,02E,  
 02C,02B,029,028,026,024,023,021,020,02F,8,(3,-1),030,8,(3,1),021,  
 2,8,(-4,-14),1,029,02B,02C,02E,020,021,023,024,026,028,2,  
 8,(7,-7),14,6,14,8,(12,-9),0  
 \*00026,67,kand  
 2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(23,12),1,014,016,018,01A,02B,8,(-2,-5),  
 8,(-2,-3),02A,029,048,027,016,025,024,023,012,8,(7,4),012,023,  
 024,025,027,029,02B,02C,8,(1,-3),8,(2,-3),8,(5,-7),02E,02F,020,  
 012,014,2,8,(3,-2),14,6,14,8,(13,-9),0  
 \*00027,29,kapos  
 2,14,8,(-5,-25),14,5,8,(6,24),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,  
 8,(6,-19),14,6,14,8,(5,-9),0  
 \*00028,39,klp  
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(11,25),1,02A,8,(-2,-3),04B,8,(-1,-5),04C,  
 8,(1,-5),04D,8,(2,-3),02E,2,8,(3,7),14,6,14,8,(7,-16),0  
 \*00029,39,krp  
 2,14,8,(-7,-25),14,5,8,(3,25),1,02E,8,(2,-3),04D,8,(1,-5),04C,  
 8,(-1,-5),04B,8,(-2,-3),02A,2,8,(11,7),14,6,14,8,(7,-16),0  
 \*0002A0,37,kas  
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(8,21),1,0CC,2,8,(-5,9),1,8,(10,-6),2,064,  
 1,8,(-10,-6),2,8,(13,-12),14,6,14,8,(8,-9),0  
 \*0002B0,31,kpls  
 2,14,8,(-13,-18),14,5,8,(13,18),1,8,(0,-18),2,096,1,8,(18,0),2,  
 8,(4,-9),14,6,14,8,(13,-9),0  
 \*0002C,29,kcma  
 2,14,8,(-5,-2),14,5,8,(6,1),1,01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,  
 8,(6,4),14,6,14,8,(5,-13),0  
 \*0002D,25,ksub  
 2,14,8,(-13,-9),14,5,8,(4,9),1,8,(18,0),2,8,(4,-9),14,6,  
 14,8,(13,-9),0  
 \*0002E,26,kper  
 2,14,8,(-5,-2),14,5,8,(5,2),1,01A,01E,012,016,2,8,(5,-2),14,6,  
 14,8,(5,-9),0  
 \*0002F,25,kdiv  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(20,25),1,8,(-18,-32),2,8,(20,7),14,6,  
 14,8,(11,-16),0  
 \*00030,62,n0  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-3,-1),8,(-2,-3),8,(-1,-5),  
 03C,8,(1,-5),8,(2,-3),8,(3,-1),020,8,(3,1),8,(2,3),8,(1,5),034,  
 8,(-1,5),8,(-2,3),8,(-3,1),028,2,8,(11,-21),14,6,14,8,(10,-9),0

\*00031,27,n1  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(6,17),1,021,032,8,(0,-21),2,8,(9,0),  
 14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00032,37,n2  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(4,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,  
 02C,02B,8,(-2,-3),0AA,0E0,2,8,(3,0),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00033,46,n3  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(5,21),1,0B0,8,(-6,-8),030,02F,01E,  
 8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),016,025,2,  
 8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00034,34,n4  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(13,21),1,8,(-10,-14),0F0,2,8,(-5,14),1,  
 8,(0,-21),2,8,(7,0),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00035,52,n5  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(15,21),1,0A8,8,(-1,-9),012,8,(3,1),030,  
 8,(3,-1),02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),038,8,(-3,1),  
 016,025,2,8,(17,-4),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00036,68,n6  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,18),1,025,8,(-3,1),028,8,(-3,-1),  
 8,(-2,-3),8,(-1,-5),05C,8,(1,-4),02E,8,(3,-1),010,8,(3,1),022,  
 8,(1,3),014,8,(-1,3),026,8,(-3,1),018,8,(-3,-1),02A,8,(-1,-3),2,  
 8,(16,-7),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00037,31,n7  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,21),1,8,(-10,-21),2,8,(-4,21),1,0E0,  
 2,8,(3,-21),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00038,66,n8  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(8,21),1,8,(-3,-1),02B,02C,02D,02F,  
 8,(4,-1),8,(3,-1),02E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),016,  
 025,034,023,022,8,(3,1),8,(4,1),021,023,024,025,8,(-3,1),048,2,  
 8,(12,-21),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*00039,68,n9  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(16,14),1,8,(-1,-3),02A,8,(-3,-1),018,  
 8,(-3,1),026,8,(-1,3),014,8,(1,3),022,8,(3,1),010,8,(3,-1),02E,  
 8,(1,-4),05C,8,(-1,-5),8,(-2,-3),8,(-3,-1),028,8,(-3,1),025,2,  
 8,(16,-3),14,6,14,8,(10,-9),0  
 \*0003A0,33,kcol  
 2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,0CC,1,01A,01E,  
 012,016,2,8,(5,-2),14,6,14,8,(5,-9),0  
 \*0003B0,38,ksmc  
 2,14,8,(-5,-14),14,5,8,(5,14),1,01A,01E,012,016,2,8,(1,-13),1,  
 01A,016,012,01E,02C,02B,01A,2,8,(6,4),14,6,14,8,(5,-13),0  
 \*0003C,28,klt  
 2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(20,18),1,8,(-16,-9),8,(16,-9),2,8,(4,0),  
 14,6,14,8,(12,-9),0  
 \*0003D,33,keq  
 2,14,8,(-13,-12),14,5,8,(4,12),1,8,(18,0),2,8,(-18,-6),1,  
 8,(18,0),2,8,(4,-6),14,6,14,8,(13,-9),0  
 \*0003E,28,kgt  
 2,14,8,(-12,-18),14,5,8,(4,18),1,8,(16,-9),8,(-16,-9),2,8,(20,0),  
 14,6,14,8,(12,-9),0  
 \*0003F,42,kqm  
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(3,16),1,014,023,012,021,040,02F,01E,02D,  
 02C,02B,01A,049,03C,2,05C,1,01A,01E,012,016,2,8,(9,-2),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*00040,93,kea  
 2,14,3,2,14,8,(-27,-42),14,4,2,14,5,8,(18,13),1,025,027,038,029,

01A,02B,03C,02D,01E,02F,030,021,023,2,084,1,0AC,01E,020,022,  
 8,(1,3),024,8,(-1,3),025,026,027,8,(-3,1),038,8,(-3,-1),029,02A,  
 02B,8,(-1,-3),03C,8,(1,-3),02D,02E,02F,8,(3,-1),030,8,(3,1),021,  
 012,2,8,(6,-3),14,6,14,3,2,14,8,(27,-18),14,4,2,0  
 \*00041,39,uca  
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(9,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,  
 8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0  
 \*00042,70,ucb  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,21),1,090,8,(3,-1),01E,02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),2,098,1,  
 090,8,(3,-1),01E,02D,03C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,8,(17,0),14,6,  
 14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0  
 \*00043,55,ucc  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,  
 029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,  
 8,(3,-5),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0  
 \*00044,61,ucd  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,21),1,070,8,(3,-1),02E,02D,8,(1,-3),05C,8,(-1,-3),02B,02A,  
 8,(-3,-1),078,2,8,(17,0),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0  
 \*00045,55,uce  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,21),1,0D0,2,8,(-13,-10),1,080,2,8,(-8,-11),1,0D0,2,8,(2,0),  
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*00046,37,ucf  
 2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,0D0,2,  
 8,(-13,-10),1,080,2,8,(6,-11),14,6,14,8,(9,-9),0  
 \*00047,60,ucg  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,  
 029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,  
 034,2,058,1,050,2,8,(3,-8),14,6,14,3,2,14,8,(21,-18),14,4,2,0  
 \*00048,39,ucl  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(14,21),1,  
 8,(0,-21),2,8,(-14,11),1,0E0,2,8,(4,-11),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*00049,25,ucl  
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,  
 14,8,(4,-9),0  
 \*0004A0,37,ucj  
 2,14,8,(-8,-21),14,5,8,(12,21),1,8,(0,-16),8,(-1,-3),01A,029,028,  
 027,016,8,(-1,3),024,2,8,(14,-7),14,6,14,8,(8,-9),0  
 \*0004B0,49,uck  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(14,21),1,0EA,2,052,1,8,(9,-12),2,8,(3,0),14,6,14,3,2,  
 14,8,(21,-18),14,4,2,0  
 \*0004C,43,ucl  
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,0),1,0C0,2,8,(1,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0  
 \*0004D,49,ucl  
 2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,  
 8,(8,-21),2,8,(8,21),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(4,0),14,6,14,8,(12,-9),0  
 \*0004E,41,ucl  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),1,8,(0,-21),2,8,(0,21),1,  
 8,(14,-21),2,8,(0,21),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*0004F,50,ucl  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,

8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025,  
 026, 027, 048, 2, 8, (13, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0  
 \*00050, 55, ucp  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-21, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2,  
 8, (0, 21), 1, 090, 8, (3, -1), 01E, 02D, 03C, 02B, 01A, 8, (-3, -1), 098, 2,  
 8, (17, -10), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (21, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00051, 56, ucq  
 2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 029, 02A, 02B, 8, (-1, -3), 05C,  
 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 8, (1, 3), 054, 8, (-1, 3), 025,  
 026, 027, 048, 2, 8, (3, -17), 1, 06E, 2, 8, (4, 2), 14, 6, 14, 8, (11, -11), 0  
 \*00052, 61, ucr  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-21, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2,  
 8, (0, 21), 1, 090, 8, (3, -1), 01E, 02D, 02C, 02B, 01A, 8, (-3, -1), 098, 2, 070,  
 1, 8, (7, -11), 2, 8, (3, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (21, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00053, 51, ucs  
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 18), 1, 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A,  
 02C, 02D, 01E, 02F, 8, (6, -2), 02F, 01E, 02D, 03C, 02A, 8, (-3, -1), 048,  
 8, (-3, 1), 026, 2, 8, (17, -3), 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0  
 \*00054, 31, uct  
 2, 14, 8, (-8, -21), 14, 5, 8, (8, 21), 1, 8, (0, -21), 2, 8, (-7, 21), 1, 0E0, 2,  
 8, (1, -21), 14, 6, 14, 8, (8, -9), 0  
 \*00055, 39, ucu  
 2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (4, 21), 1, 0FC, 8, (1, -3), 02E, 8, (3, -1), 020,  
 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0F4, 2, 8, (4, -21), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0  
 \*00056, 33, ucv  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (1, 21), 1, 8, (8, -21), 2, 8, (8, 21), 1,  
 8, (-8, -21), 2, 8, (9, 0), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*00057, 49, ucw  
 2, 14, 8, (-12, -21), 14, 5, 8, (2, 21), 1, 8, (5, -21), 2, 8, (5, 21), 1,  
 8, (-5, -21), 2, 8, (5, 21), 1, 8, (5, -21), 2, 8, (5, 21), 1, 8, (-5, -21), 2,  
 8, (7, 0), 14, 6, 14, 8, (12, -9), 0  
 \*00058, 33, ucx  
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (3, 21), 1, 8, (14, -21), 2, 8, (0, 21), 1,  
 8, (-14, -21), 2, 8, (17, 0), 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0  
 \*00059, 34, ucy  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (1, 21), 1, 8, (8, -10), 0BC, 2, 8, (8, 21), 1,  
 8, (-8, -10), 2, 8, (9, -11), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*0005A0, 37, ucz  
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 21), 1, 8, (-14, -21), 2, 8, (0, 21), 1, 0E0, 2,  
 8, (-14, -21), 1, 0E0, 2, 8, (3, 0), 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0  
 \*0005B0, 37, klb  
 2, 14, 8, (-7, -25), 14, 5, 8, (4, 25), 1, 8, (0, -32), 2, 8, (0, 32), 1, 070, 2,  
 8, (-7, -32), 1, 070, 2, 8, (3, 7), 14, 6, 14, 8, (7, -16), 0  
 \*0005C, 25, kbkslsh  
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (2, 25), 1, 8, (18, -32), 2, 8, (2, 7), 14, 6,  
 14, 8, (11, -16), 0  
 \*0005D, 37, krb  
 2, 14, 8, (-7, -25), 14, 5, 8, (9, 25), 1, 8, (0, -32), 2, 8, (-7, 32), 1, 070, 2,  
 8, (-7, -32), 1, 070, 2, 8, (4, 7), 14, 6, 14, 8, (7, -16), 0  
 \*0005E, 28, kcaret  
 2, 14, 8, (-11, -25), 14, 5, 8, (3, 20), 1, 8, (8, 5), 8, (8, -5), 2, 8, (3, -20),  
 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0  
 \*0005F, 21, kundrl  
 2, 14, 8, (-12, -14), 14, 5, 02E, 1, 8, (20, 0), 2, 022, 14, 6, 14, 8, (12, -11), 0  
 \*00060, 29, krvap  
 2, 14, 8, (-5, -25), 14, 5, 8, (4, 24), 1, 01E, 012, 016, 01A, 02C, 02D, 01E, 2,

8, (6, -19), 14, 6, 14, 8, (5, -9), 0  
 \*00061, 55, lca  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (15, 14), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026,  
 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2,  
 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00062, 57, lcb  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2, 0B4, 1,  
 022, 021, 030, 02F, 02E, 8, (1, -3), 02C, 8, (-1, -3), 02A, 029, 038, 027, 026, 2,  
 8, (15, -3), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00063, 39, lcc  
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 8, (15, 11), 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3),  
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*00064, 57, lcd  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (15, 21), 1, 8, (0, -21), 2, 0B4,  
 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022,  
 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00065, 42, lce  
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 8, (3, 8), 1, 0C0, 024, 025, 016, 027, 038, 029, 02A,  
 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6,  
 14, 8, (9, -9), 0  
 \*00066, 36, lcf  
 2, 14, 8, (-6, -21), 14, 5, 8, (10, 21), 1, 028, 029, 8, (-1, -3), 8, (0, -17), 2,  
 8, (-3, 14), 1, 070, 2, 8, (3, -14), 14, 6, 14, 8, (6, -9), 0  
 \*00067, 66, lcg  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (15, 14), 1, 8, (0, -16),  
 8, (-1, -3), 01A, 029, 038, 027, 2, 8, (9, 17), 1, 026, 027, 038, 029, 02A,  
 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3,  
 2, 14, 8, (19, -32), 14, 4, 2, 0  
 \*00068, 48, lch  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2, 0A4, 1,  
 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3), 0AC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18),  
 14, 4, 2, 0  
 \*00069, 32, lci  
 2, 14, 8, (-4, -21), 14, 5, 8, (3, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (1, -7), 1, 0DC,  
 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 8, (4, -9), 0  
 \*0006A0, 39, lcj  
 2, 14, 8, (-5, -21), 14, 5, 8, (5, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (1, -7), 1,  
 8, (0, -16), 8, (-1, -3), 029, 028, 2, 8, (9, 7), 14, 6, 14, 8, (5, -16), 0  
 \*0006B0, 49, lck  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2,  
 8, (10, 14), 1, 0AA, 2, 042, 1, 8, (7, -8), 2, 8, (2, 0), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*0006C, 25, lcl  
 2, 14, 8, (-4, -21), 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2, 8, (4, 0), 14, 6,  
 14, 8, (4, -9), 0  
 \*0006D, 45, lcm  
 2, 14, 8, (-15, -14), 14, 5, 8, (4, 14), 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F,  
 8, (1, -3), 0AC, 2, 0A4, 1, 032, 021, 030, 02F, 8, (1, -3), 0AC, 2, 8, (4, 0), 14, 6,  
 14, 8, (15, -9), 0  
 \*0006E, 46, lcn  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 14), 1, 0EC, 2, 0A4, 1, 032,  
 021, 030, 02F, 8, (1, -3), 0AC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18),  
 14, 4, 2, 0  
 \*0006F, 58, lco  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (8, 14), 1, 029, 02A, 8, (-1, -3),  
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 8, (1, 3), 024, 8, (-1, 3), 026, 027,

038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*00070,59,lcp  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,18),1,022,021,030,02F,02E,8,(1,-3),02C,8,(-1,-3),02A,029,  
 038,027,026,2,8,(15,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0  
 \*00071,59,lcp  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(15,14),1,8,(0,-21),2,  
 8,(0,18),1,026,027,038,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,  
 030,021,022,2,8,(4,-3),14,6,14,3,2,14,8,(19,-32),14,4,2,0  
 \*00072,44,lcr  
 2,14,3,2,14,8,(-13,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0EC,2,084,1,  
 8,(1,3),022,021,030,2,8,(1,-14),14,6,14,3,2,14,8,(13,-18),14,4,2,  
 0  
 \*00073,60,lcs  
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,11),1,025,8,(-3,1),038,  
 8,(-3,-1),02B,02D,02F,8,(5,-1),02F,02D,01C,02B,8,(-3,-1),038,  
 8,(-3,1),025,2,8,(14,-3),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0  
 \*00074,36,lct  
 2,14,8,(-6,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-17),8,(1,-3),02F,020,2,  
 8,(-8,14),1,070,2,8,(3,-14),14,6,14,8,(6,-9),0  
 \*00075,46,lcu  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),1,0AC,8,(1,-3),02F,  
 030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,  
 2,0  
 \*00076,33,lcv  
 2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,  
 8,(-6,-14),2,8,(8,0),14,6,14,8,(8,-9),0  
 \*00077,49,lcw  
 2,14,8,(-11,-14),14,5,8,(3,14),1,8,(4,-14),2,8,(4,14),1,  
 8,(-4,-14),2,8,(4,14),1,8,(4,-14),2,8,(4,14),1,8,(-4,-14),2,  
 8,(7,0),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*00078,43,lcx  
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(3,14),1,8,(11,-14),2,0E4,  
 1,8,(-11,-14),2,8,(14,0),14,6,14,3,2,14,8,(17,-18),14,4,2,0  
 \*00079,37,lcy  
 2,14,8,(-8,-14),14,5,8,(2,14),1,8,(6,-14),2,8,(6,14),1,  
 8,(-6,-14),04B,02A,029,018,2,8,(15,7),14,6,14,8,(8,-16),0  
 \*0007A0,47,lcz  
 2,14,3,2,14,8,(-17,-28),14,4,2,14,5,8,(14,14),1,8,(-11,-14),2,  
 0E4,1,0B0,2,8,(-11,-14),1,0B0,2,8,(3,0),14,6,14,3,2,  
 14,8,(17,-18),14,4,2,0  
 \*0007B0,54,klbr  
 2,14,3,2,14,8,(-13,-50),14,4,2,14,5,8,(9,25),1,029,01A,02B,02C,  
 02D,01E,02D,02C,02A,029,02F,02E,02C,02B,01A,02B,02C,02D,01E,02F,  
 2,8,(5,7),14,6,14,3,2,14,8,(13,-32),14,4,2,0  
 \*0007C,25,kvbar  
 2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,25),1,8,(0,-32),2,8,(4,7),14,6,  
 14,8,(4,-16),0  
 \*0007D,54,krbr  
 2,14,3,2,14,8,(-15,-50),14,4,2,14,5,8,(5,25),1,02F,01E,02D,02C,  
 02B,01A,02B,02C,02E,02F,029,02A,02C,02D,01E,02D,02C,02B,01A,029,  
 2,8,(9,7),14,6,14,3,2,14,8,(15,-32),14,4,2,0  
 \*0007E,37,ktlde  
 2,14,8,(-13,-14),14,5,8,(4,6),1,024,8,(1,3),021,020,02F,8,(4,-3),  
 02F,020,021,023,024,2,8,(4,-12),14,6,14,8,(13,-9),0  
 \*00080,4,keuroRef

7,020AC,0  
\*000A0,9,spc  
2,8,(21,0),14,8,(-21,-30),0  
\*000A1,28,kiexc  
2,14,8,(-5,-21),14,5,050,1,0E4,2,054,1,012,016,01A,01E,2,  
8,(8,-19),14,6,14,8,(5,-9),0  
\*000A2,43,kcent  
2,14,8,(-9,-17),14,5,03E,1,8,(12,20),2,06C,1,026,027,038,029,02A,  
8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,  
14,8,(9,-9),0  
\*000A3,37,kpound  
2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(12,18),1,025,027,029,02B,0FC,03A,0E0,2,  
8,(-8,10),1,068,014,060,2,8,(9,-11),14,6,14,8,(10,-9),0  
\*000A5,44,kyen  
2,14,8,(-12,-21),14,5,8,(1,21),1,8,(8,-10),0BC,2,8,(8,21),1,  
8,(-8,-10),2,078,1,0E0,2,8,(-14,-3),1,0E0,2,8,(6,-8),14,6,  
14,8,(12,-9),0  
\*000A7,78,kpar  
2,14,8,(-10,-25),14,5,060,1,012,016,01A,01C,02D,01E,02F,020,021,  
012,023,014,025,016,8,(-8,4),016,025,014,023,012,021,010,  
8,(8,-4),2,094,028,1,01A,01E,012,014,025,016,027,028,029,01A,02B,  
01C,02D,01E,8,(8,-4),01E,02D,01C,02B,01A,029,018,8,(-8,4),2,  
8,(16,-9),14,6,14,8,(10,-13),0  
\*000AA,51,lcau  
2,14,8,-7,-21,14,5,8,4,14,3,2,1,0A0,2,054,1,02A,029,028,027,016,  
8,-1,3,024,8,1,3,012,021,020,02F,02E,2,034,1,0CC,2,4,2,8,4,-15,  
14,6,14,8,7,-9,0  
\*000AB,25,kfrew  
2,14,8,(-9,-14),14,5,0A0,1,076,072,2,050,1,07A,07E,2,030,14,6,  
14,8,(9,-9),0  
\*000B0,25,kdeg  
2,14,8,(-3,-21),14,5,8,(1,19),1,10,(2,64),2,8,(8,-19),14,6,  
14,8,(3,-9),0  
\*000B1,39,kpls-min  
2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(13,21),1,8,(0,-18),2,096,1,8,(18,0),2,  
8,(-18,-11),1,8,(18,0),2,8,(4,-1),14,6,14,8,(13,-9),0  
\*000B5,48,kmicro  
2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,07C,1,022,8,(3,19),0AC,  
8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),14,6,14,3,2,  
14,8,(19,-32),14,4,2,0  
\*000BA,56,lcou  
2,14,8,-7,-21,14,5,8,4,14,3,2,1,0A0,2,8,-4,14,1,028,029,01A,8,-1,  
-3,02C,8,1,-3,01E,02F,020,021,012,8,1,3,024,8,-1,3,016,027,2,4,2,  
8,6,-21,14,6,14,8,7,-9,0  
\*000BB,25,kffrw  
2,14,8,(-9,-14),14,5,030,1,072,076,2,050,1,07E,07A,2,0A0,14,6,  
14,8,(9,-9),0  
\*000BC,43,kquart  
2,14,8,(-14,-25),14,5,8,(4,21),1,021,022,0EC,2,8,(-2,-14),1,  
8,(16,29),2,8,(2,-23),1,0A8,8,(7,9),0EC,2,8,(7,3),14,6,  
14,8,(14,-13),0  
\*000BD,50,khalf  
2,14,8,(-14,-25),14,5,8,(4,21),1,021,022,0EC,2,8,(-2,-14),1,  
8,(16,29),2,8,(-6,-18),1,014,023,021,020,02F,02D,01C,02B,  
8,(-7,-8),080,2,8,(4,3),14,6,14,8,(14,-13),0  
\*000BF,47,kiqm

2,14,8,(-9,-21),14,5,8,(13,4),1,016,012,01E,01C,02B,01A,029,038,  
 8,(-3,1),025,024,023,012,021,022,034,2,054,1,012,016,01A,01E,2,  
 8,(8,-19),14,6,14,8,(9,-9),0  
 \*000C0,43,uc^  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(9,23),1,047,2,04E,1,8,(-8,-21),2,  
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*000C1,43,uc^  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(9,23),1,041,2,04A,1,8,(-8,-21),2,  
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*000C2,44,uc  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(5,23),1,041,04F,2,049,1,8,(-8,-21),2,  
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*000C3,55,uc^  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(4,22),5,1,023,10,(2,-50),01E,10,(2,82),  
 023,2,6,8,(5,-1),1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),  
 1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0  
 \*000C4,53,uc,,  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(4,24),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,  
 016,01A,2,03A,1,8,(-8,-21),2,8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,  
 0A0,2,8,(4,-7),14,6,14,8,(9,-9),0  
 \*000C5,45,uc^  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(7,23),1,10,(2,64),2,02E,1,8,(-8,-21),2,  
 8,(8,21),1,8,(8,-21),2,8,(-13,7),1,0A0,2,8,(4,-7),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*000C6,45,uc^  
 2,14,8,(-9,-21),14,5,010,1,8,(8,21),8,(0,-21),080,2,8,(-8,7),1,  
 058,2,8,(5,4),1,050,2,8,(-5,10),1,080,2,8,(2,-21),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*000C7,65,uc‡  
 2,14,3,2,14,8,(-21,-42),14,4,2,14,5,8,(18,16),1,025,026,027,048,  
 029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,2,  
 8,(-9,-11),1,01E,030,012,024,016,028,034,2,0A0,14,6,14,3,2,  
 14,8,(21,-32),14,4,2,0  
 \*000C8,53,uc^  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,25),1,8,(9,-4),2,  
 8,(2,-2),1,0D8,8,(0,-19),0D0,2,8,(-13,10),1,080,2,8,(7,-10),14,6,  
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*000C9,53,uc^  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,21),1,8,(9,4),2,  
 8,(2,-6),1,0D8,8,(0,-19),0D0,2,8,(-13,10),1,080,2,8,(7,-10),14,6,  
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*000CA,53,uc^  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,23),1,041,010,04F,2,  
 8,(2,-2),1,0D8,8,(0,-21),0D0,2,8,(-13,11),1,080,2,8,(7,-11),14,6,  
 14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*000CB,61,uc^  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-50),14,4,2,14,5,8,(6,24),1,01E,012,016,01A,2,  
 070,1,01E,012,016,01A,2,8,(4,-3),1,0D8,8,(0,-21),0D0,2,  
 8,(-13,11),1,080,2,8,(7,-11),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*000CC,29,uc^  
 2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,23),1,026,2,04D,1,8,(0,-21),2,8,(4,0),  
 14,6,14,8,(4,-9),0  
 \*000CD,29,uc^

2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(4,23),1,022,2,04B,1,8,(0,-21),2,8,(4,0),  
 14,6,14,8,(4,-9),0  
 \*000CE,30,uc^  
 2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(2,23),1,022,02E,2,02A,1,8,(0,-21),2,  
 8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0  
 \*000CF,41,uc^  
 2,14,8,(-4,-25),14,5,8,(1,24),1,01E,012,016,01A,2,040,1,01E,012,  
 016,01A,2,8,(-1,-3),1,8,(0,-21),2,8,(4,0),14,6,14,8,(4,-9),0  
 \*000D1,41,uc  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,040,1,8,(0,19),8,(14,-19),8,(0,19),2,  
 8,(-13,3),1,032,010,8,(4,-3),010,032,2,8,(5,-25),14,6,  
 14,8,(11,-9),0  
 \*000D2,44,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,25),1,08F,2,8,(-6,-2),1,029,02A,04B,  
 05C,04D,02E,02F,040,021,022,043,054,045,026,027,048,2,8,(13,-19),  
 14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000D3,42,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,21),1,081,2,06A,1,029,02A,04B,05C,04D,  
 02E,02F,040,021,022,043,054,045,026,027,048,2,8,(13,-19),14,6,  
 14,8,(11,-9),0  
 \*000D4,57,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,23),1,041,04F,2,8,(-6,-2),1,029,02A,  
 02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),  
 054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000D5,66,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,22),5,1,023,10,(2,-50),01E,10,(2,82),  
 023,2,6,8,(3,-1),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,  
 02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,  
 8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000D6,66,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(6,24),1,01E,012,016,01A,2,080,1,01E,012,  
 016,01A,2,8,(-5,-3),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),02D,02E,  
 02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,2,  
 8,(13,-21),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000D8,54,uc>  
 2,14,8,(-11,-21),8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,8,(1,-3),  
 02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,026,027,048,  
 2,8,(-6,-21),1,8,(16,21),2,8,(3,-21),14,8,(-11,-9),0  
 \*000D9,43,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,21),1,087,2,06B,1,0DC,8,(1,-3),02E,  
 8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0D4,2,8,(4,-19),14,6,  
 14,8,(11,-9),0  
 \*000DA,45,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,25),1,089,2,8,(-3,-2),1,0DC,8,(1,-3),  
 02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0D4,2,8,(4,-19),14,6,  
 14,8,(11,-9),0  
 \*000DB,46,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(15,23),1,047,049,2,8,(-3,-2),1,0FC,  
 8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),  
 14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000DC,55,uc^  
 2,14,8,(-11,-25),14,5,8,(14,24),1,01E,012,016,01A,2,088,1,01E,  
 012,016,01A,2,8,(-2,-3),1,0FC,8,(1,-3),02E,8,(3,-1),020,8,(3,1),  
 022,8,(1,3),0F4,2,8,(4,-21),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*000DD,38,uc^  
 2,14,8,(-9,-25),14,5,8,(13,25),1,089,2,049,1,8,(8,-9),0AC,2,

8, (8, 19), 1, 8, (-8, -9), 2, 8, (9, -10), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*000DF, 53, kgers  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 030, 1, 012, 8, (0, 16), 023, 012, 021, 020, 02F, 01E,  
 02D, 02C, 02B, 01A, 029, 028, 2, 020, 1, 8, (3, -1), 01E, 02D, 03C, 02B, 01A, 029,  
 028, 027, 016, 012, 01E, 2, 8, (10, -2), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*000E0, 63, lc...  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 21), 1, 8, (8, -4), 2,  
 8, (2, -3), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,  
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E1, 63, lc  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 17), 1, 8, (8, 4), 2,  
 8, (2, -7), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,  
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E2, 64, lc^  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 18), 1, 8, (4, 3), 8, (4, -3),  
 2, 04D, 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3),  
 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E3, 63, lcf  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 18), 1, 032, 010, 03E, 010,  
 032, 2, 07C, 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,  
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E4, 71, lc,,  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2,  
 090, 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (2, -6), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029,  
 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6,  
 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E5, 63, lct†  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (7, 19), 1, 10, (2, 64), 2,  
 8, (8, -5), 1, 0EC, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,  
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000E6, 51, lc  
 2, 14, 8, (-10, -14), 14, 5, 8, (10, 8), 1, 070, 014, 8, (-1, 3), 026, 028, 02A,  
 026, 028, 02A, 8, (-1, -3), 04C, 8, (1, -3), 02E, 020, 022, 02E, 020, 021, 023, 2,  
 8, (-7, 11), 1, 0EC, 2, 0A0, 14, 6, 14, 8, (10, -9), 0  
 \*000E7, 49, lct‡  
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 8, (15, 11), 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3),  
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (-8, -9), 1, 01E, 030, 012, 024,  
 016, 028, 034, 2, 090, 14, 6, 14, 8, (9, -16), 0  
 \*000E8, 48, lcŠ  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (5, 21), 1, 08F, 2, 8, (-10, -9), 1, 0C0, 024, 025,  
 016, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2,  
 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*000E9, 48, lc,  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (5, 17), 1, 081, 2, 8, (-10, -13), 1, 0C0, 024, 025,  
 016, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2,  
 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*000EA, 51, lc^  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (5, 18), 1, 8, (4, 3), 8, (4, -3), 2, 0AA, 1, 0C0, 024,  
 025, 016, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021,  
 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*000EB, 58, lc‰  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (4, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 080, 1, 01E, 012,

016,01A,2,8,(-9,-12),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,8,(-1,-3),  
02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,8,(3,-3),14,6,14,8,(9,-9),0  
\*000EC,27,lc\_  
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,21),1,08F,2,04A,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,  
14,8,(7,-9),0  
\*000ED,27,lc  
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,17),1,081,2,08B,1,0DC,2,8,(4,0),14,6,  
14,8,(7,-9),0  
\*000EE,34,lcE  
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,18),1,8,(4,3),8,(4,-3),2,8,(-4,-5),1,  
0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0  
\*000EF,39,lc<  
2,14,8,(-7,-21),14,5,8,(3,20),1,01E,012,016,01A,2,060,1,01E,012,  
016,01A,2,8,(-2,-7),1,0DC,2,8,(4,0),14,6,14,8,(7,-9),0  
\*000F1,56,lc  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,  
032,2,8,(-11,-7),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,  
8,(4,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000F2,64,lc•  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,069,1,  
029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,  
8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,  
2,0  
\*000F3,66,lc  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(9,4),2,  
8,(-6,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,  
8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,  
14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000F4,73,lc``  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,18),3,2,1,8,(9,6),  
8,(9,-6),2,4,2,8,(-6,-4),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,  
02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),  
14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000F5,68,lc^  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,18),1,032,010,03E,010,  
032,2,8,(-7,-7),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,  
022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,8,(11,-14),14,6,14,3,2,  
14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000F6,74,lc''  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(4,20),1,01E,012,016,01A,2,  
090,1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,029,02A,8,(-1,-3),02C,  
8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,038,2,  
8,(11,-14),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000F7,41,ktO  
2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(8,13),1,01E,012,016,01A,2,8,(-5,-6),1,  
0C0,2,8,(-7,-6),1,01E,012,016,01A,2,8,(10,-1),14,6,14,8,(9,-9),0  
\*000F8,24,lc>  
7,06F,2,8,(-3,14),14,8,(9,9),1,8,(-13,-14),2,8,(17,0),  
14,8,(-10,-9),0  
\*000F9,54,lc-  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,21),1,8,(9,-4),2,  
8,(-10,-3),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),  
14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
\*000FA,54,lc  
2,14,3,2,14,8,(-19,-42),14,4,2,14,5,8,(5,17),1,8,(9,4),2,  
8,(-10,-7),1,0AC,8,(1,-3),02F,030,021,032,2,0A4,1,0EC,2,8,(4,0),

14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000FB, 61, lc-  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (5, 18), 3, 2, 1, 8, (9, 6),  
 8, (9, -6), 4, 2, 2, 8, (-10, -4), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1,  
 0EC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000FC, 62, lc\_  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2,  
 090, 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 8, (-9, -6), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032,  
 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*000FD, 43, lc^  
 2, 14, 8, (-8, -14), 14, 5, 8, (2, 14), 5, 032, 1, 8, (9, 4), 6, 8, (6, -14), 2,  
 8, (6, 14), 1, 8, (-6, -14), 04B, 02A, 029, 018, 2, 8, (15, 7), 14, 6,  
 14, 8, (8, -16), 0  
 \*000FF, 53, lc~  
 2, 14, 8, (-8, -21), 14, 5, 8, (3, 20), 1, 01E, 012, 016, 01A, 2, 080, 1, 01E, 012,  
 016, 01A, 2, 8, (-9, -6), 1, 8, (6, -14), 2, 8, (6, 14), 1, 8, (-6, -14), 04B, 02A,  
 029, 018, 2, 8, (15, 7), 14, 6, 14, 8, (8, -16), 0  
 \*00104, 50, c164  
 2, 14, 8, (-9, -21), 14, 5, 8, (9, 21), 1, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1,  
 8, (8, -21), 3, 2, 10, (5, 36), 1, 10, (5, -100), 4, 2, 2, 8, (-13, 7), 1, 0A0, 2,  
 8, (4, -7), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*00105, 66, c165  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (15, 14), 1, 0EC, 3, 2, 10,  
 (5, 36), 2, 10, (5, -100), 4, 2, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3),  
 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (19, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00106, 71, c143  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-21, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 3, 2, 2, 8, (18, 48), 1, 8, (8, 6), 2,  
 8, (-26, -54), 4, 2, 8, (18, 16), 1, 025, 026, 027, 048, 029, 02A, 02B,  
 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 2, 8, (3, -5),  
 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (21, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00107, 54, c134  
 2, 14, 8, (-9, -14), 14, 5, 8, (15, 11), 3, 2, 8, (-15, 10), 1, 8, (6, 4), 2,  
 8, (9, -14), 4, 2, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E,  
 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (3, -3), 14, 6, 14, 8, (9, -9), 0  
 \*0010C, 49, c172  
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (18, 16), 1, 025, 026, 027, 048, 029, 02A, 02B,  
 8, (-1, -3), 05C, 8, (1, -3), 02D, 02E, 02F, 040, 021, 022, 023, 2, 8, (-7, 18), 1,  
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0010D, 41, c159  
 2, 14, 8, (-9, -20), 0F0, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A, 8, (-1, -3), 02C,  
 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 068, 0D4, 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2,  
 8, (13, -20), 14, 09A, 0  
 \*0010E, 53, c210  
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0F4, 064, 1, 070, 8, (3, -1), 02E,  
 02D, 8, (1, -3), 05C, 8, (-1, -3), 02B, 02A, 8, (-3, -1), 078, 2, 8, (7, 23), 1,  
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0010F, 46, c212  
 2, 14, 8, (-10, -21), 8, (15, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 0B4, 1, 026, 027, 038, 029, 02A,  
 8, (-1, -3), 02C, 8, (1, -3), 02E, 02F, 030, 021, 022, 2, 8, (4, 18), 1,  
 8, (-3, -4), 2, 8, (3, -17), 14, 09A, 0  
 \*00118, 66, c168  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -42), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 21), 1, 8, (0, -21), 2,  
 8, (0, 21), 1, 0D0, 2, 8, (-13, -10), 1, 080, 2, 8, (-8, -11), 1, 0D0, 3, 2, 10,  
 (5, 36), 1, 10, (5, -100), 4, 2, 2, 8, (2, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -18),  
 14, 4, 2, 0

\*00119,66,c169  
 2,14,8,(-9,-14),14,5,8,(3,8),1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,  
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),1,  
 4,2,021,022,2,3,2,10,(5,36),2,10,(5,-100),4,2,2,8,(3,-3),14,6,  
 14,8,(9,-9),0  
 \*0011A,43,c183  
 2,14,8,(-10,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,0D0,2,0D8,0AC,1,  
 080,2,088,0BC,1,0D0,2,8,(-7,23),1,042,2,04A,1,046,2,8,(13,-27),  
 14,09A,0  
 \*0011B,44,c216  
 2,14,8,(-9,-20),030,084,1,0C0,024,025,016,027,038,029,02A,  
 8,(-1,-3),02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,2,068,0D4,1,042,2,04A,  
 1,046,2,8,(13,-20),14,09A,0  
 \*00141,51,c157  
 2,14,3,2,14,8,(-17,-42),14,4,2,14,5,8,(3,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(-1,11),1,8,(7,8),2,8,(-6,-19),1,0C0,2,8,(3,0),14,6,14,3,2,  
 14,8,(17,-18),14,4,2,0  
 \*00142,33,c136  
 2,14,8,(-4,-21),14,5,8,(5,21),1,8,(0,-21),2,8,(-1,10),1,8,(4,6),  
 2,8,(3,-16),14,6,14,8,(4,-9),0  
 \*00143,52,c227  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(4,21),8,(5,3),1,8,(4,3),2,8,(-9,-6),1,  
 8,(0,-21),2,8,(0,21),1,8,(14,-21),2,8,(0,21),1,8,(0,-21),2,  
 8,(4,0),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*00144,57,c228  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(4,14),8,(4,2),1,8,(3,2),2,  
 8,(-7,-4),1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),0AC,2,8,(4,0),  
 14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*00147,38,c213  
 2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,8,(14,-21),0F4,  
 064,2,078,024,1,042,2,04A,1,046,2,8,(15,-27),14,8,(-11,-9),0  
 \*00148,37,c229  
 2,14,8,(-10,-20),040,0E4,1,0EC,2,0A4,1,032,021,030,02F,8,(1,-3),  
 0AC,2,8,(-5,16),1,042,2,04A,1,046,2,8,(13,-20),14,09A,0  
 \*00150,58,c138  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(9,21),1,029,02A,02B,8,(-1,-3),05C,  
 8,(1,-3),02D,02E,02F,040,021,022,023,8,(1,3),054,8,(-1,3),025,  
 026,027,048,2,034,1,044,2,040,1,04C,2,8,(9,-24),14,6,  
 14,8,(11,-9),0  
 \*00151,68,c139  
 2,14,3,2,14,8,(-19,-28),14,4,2,14,5,8,(8,14),1,029,02A,8,(-1,-3),  
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,  
 038,2,8,(4,4),1,044,2,058,1,04C,2,8,(12,-18),14,6,14,3,2,  
 14,8,(19,-18),14,4,2,0  
 \*00158,53,c252  
 2,14,8,(-11,-27),8,(4,21),1,0FC,06C,2,0F4,064,1,090,8,(3,-1),01E,  
 02D,02C,02B,01A,8,(-3,-1),098,2,070,1,8,(7,-11),2,8,(-7,23),1,  
 042,2,04A,1,046,2,8,(14,-27),14,8,(-10,-9),0  
 \*00159,35,c253  
 2,14,8,(-7,-20),040,0E4,1,0EC,2,084,1,8,(1,3),022,021,030,2,058,  
 024,1,042,2,04A,1,046,2,0FD,05D,14,8,(-6,-9),0  
 \*0015A,62,c151  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,8,(17,18),8,(-9,6),1,8,(4,3),2,8,(5,-9),1,  
 026,8,(-3,1),048,8,(-3,-1),02A,02C,02D,01E,02F,8,(6,-2),02F,01E,  
 02D,03C,02A,8,(-3,-1),048,8,(-3,1),026,2,8,(17,-3),14,6,  
 14,8,(10,-9),0

\*0015B, 71, c152  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 11), 8, (-7, 5), 1, 8, (3, 2),  
 2, 8, (4, -7), 1, 025, 8, (-3, 1), 038, 8, (-3, -1), 02B, 02D, 02F, 8, (5, -1), 02F,  
 02D, 01C, 02B, 8, (-3, -1), 038, 8, (-3, 1), 025, 2, 8, (14, -3), 14, 6, 14, 3, 2,  
 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*00160, 57, c230  
 2, 14, 8, (-10, -27), 8, (17, 18), 1, 026, 8, (-3, 1), 048, 8, (-3, -1), 02A, 02C,  
 02D, 01E, 02F, 8, (6, -2), 02F, 01E, 02D, 03C, 02A, 8, (-3, -1), 048, 8, (-3, 1),  
 026, 2, 8, (7, 20), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27), 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00161, 52, c231  
 2, 14, 8, (-9, -20), 0E0, 0B4, 1, 025, 8, (-3, 1), 038, 8, (-3, -1), 02B, 02D, 02F,  
 8, (5, -1), 02F, 02D, 01C, 02B, 8, (-3, -1), 038, 8, (-3, 1), 025, 2, 060, 0D4, 1,  
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (12, -20), 14, 8, (-8, -9), 0  
 \*00164, 35, c155  
 2, 14, 8, (-8, -27), 8, (8, 21), 1, 0FC, 06C, 2, 8, (-7, 21), 1, 0E0, 2, 078, 024, 1,  
 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (12, -27), 14, 8, (-8, -9), 0  
 \*00165, 36, c156  
 2, 14, 8, (-6, -21), 8, (5, 21), 1, 0FC, 02C, 8, (1, -3), 02F, 020, 2, 088, 0E4, 1,  
 070, 2, 074, 1, 8, (-3, -4), 2, 8, (6, -17), 14, 8, (-6, -9), 0  
 \*0016E, 45, c222  
 2, 14, 8, (-11, -27), 8, (4, 21), 1, 0FC, 8, (1, -3), 02E, 8, (3, -1), 020,  
 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0F4, 2, 078, 024, 1, 021, 024, 027, 029, 02C, 02F, 2,  
 8, (11, -23), 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*0016F, 38, c133  
 2, 14, 8, (-10, -20), 040, 0E4, 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F, 030, 021, 032, 2, 0A4, 1,  
 0EC, 2, 8, (-5, 16), 1, 021, 024, 027, 029, 02C, 02F, 2, 8, (9, -16), 14, 09A, 0  
 \*00170, 52, c235  
 2, 14, 8, (-11, -21), 14, 5, 8, (4, 21), 1, 0FC, 8, (1, -3), 02E, 8, (3, -1), 020,  
 8, (3, 1), 022, 8, (1, 3), 0F4, 2, 058, 034, 1, 044, 2, 048, 1, 04C, 2, 8, (9, -2), 2,  
 8, (4, -22), 14, 6, 14, 8, (11, -9), 0  
 \*00171, 60, c251  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-19, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (4, 14), 1, 0AC, 8, (1, -3), 02F,  
 030, 021, 032, 2, 0A4, 1, 0EC, 2, 8, (-8, 18), 1, 044, 2, 050, 1, 04C, 2,  
 8, (3, -18), 2, 8, (4, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (19, -20), 14, 4, 2, 0  
 \*00179, 45, c141  
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 21), 1, 8, (-14, -21), 2, 8, (5, 24), 1,  
 8, (4, 3), 2, 8, (-9, -6), 1, 0E0, 2, 8, (-14, -21), 1, 0E0, 2, 8, (3, 0), 14, 6,  
 14, 8, (10, -9), 0  
 \*0017A, 58, c171  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 14), 8, (-7, 2), 1, 8, (3, 2),  
 2, 8, (4, -4), 1, 8, (-11, -14), 2, 0E4, 1, 0B0, 2, 8, (-11, -14), 1, 0B0, 2,  
 8, (3, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*0017B, 45, c189  
 2, 14, 8, (-10, -21), 14, 5, 8, (17, 21), 5, 3, 2, 8, (-13, 6), 1, 10, (2, 96), 4, 2,  
 6, 1, 8, (-14, -21), 0E0, 2, 8, (-14, 21), 1, 0E0, 2, 8, (3, -21), 14, 6,  
 14, 8, (10, -9), 0  
 \*0017C, 59, c190  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-17, -28), 14, 4, 2, 14, 5, 8, (14, 14), 5, 3, 2, 8, (-11, 5), 1,  
 10, (1, 96), 4, 2, 6, 8, (-11, -14), 2, 0E4, 1, 0B0, 2, 8, (-11, -14), 1, 0B0, 2,  
 8, (3, 0), 14, 6, 14, 3, 2, 14, 8, (17, -18), 14, 4, 2, 0  
 \*0017D, 42, c166  
 2, 14, 8, (-10, -27), 8, (17, 21), 1, 8, (-14, -21), 2, 0F4, 064, 1, 0E0, 2,  
 8, (-14, -21), 1, 0E0, 2, 8, (-7, 23), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (14, -27),  
 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0017E, 38, c167  
 2, 14, 8, (-9, -20), 0E2, 1, 8, (-11, -14), 2, 0E4, 1, 0B0, 2, 0B8, 0EC, 1, 0B0, 2,

8, (-5, 16), 1, 042, 2, 04A, 1, 046, 2, 8, (12, -20), 14, 8, (-8, -9), 0  
 \*00410, 38, \_  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (4, 7), 1, 9, (10, 0), (0, 0), 2, 8, (-13, -7), 1, 9,  
 (8, 21), (8, -21), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0  
 \*00411, 46, \_  
 2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-11, 0), (0, -21), (9, 0), (3, 1),  
 (1, 1), (1, 2), (0, 3), (-1, 2), (-1, 1), (-3, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (17, -11),  
 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*00412, 68, ,  
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (13, 21), 1, 9, (-9, 0), (0, -21), (9, 0), (3, 1),  
 (1, 1), (1, 2), (0, 3), (-1, 2), (-1, 1), (-3, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (9, 10), 1,  
 9, (3, -1), (1, -1), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-1, -1), (-3, -1), (0, 0), 2,  
 8, (9, -11), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*00413, 28, f  
 2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (16, 21), 1, 9, (-12, 0), (0, -21), (0, 0), 2, 8, (13, 0),  
 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0  
 \*00414, 50, ,,  
 2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (22, -4), 1, 9, (0, 4), (-20, 0), (0, -4), (0, 0), 2,  
 8, (2, 4), 1, 9, (3, 3), (1, 2), (1, 4), (0, 12), (11, 0), (0, -21), (0, 0), 2,  
 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -13), 0  
 \*00415, 40, ...  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (17, 21), 1, 9, (-13, 0), (0, -21), (13, 0), (0, 0), 2,  
 8, (-1, 11), 1, 9, (-12, 0), (0, 0), 2, 8, (15, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00416, 66, †  
 2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (1, 0), 1, 9, (9, 12), (0, 0), 2, 8, (2, 9), 1, 9,  
 (0, -21), (0, 0), 2, 8, (11, 21), 1, 9, (-11, -11), (0, 0), 2, 8, (-11, 11), 1, 9,  
 (11, -11), (0, 0), 2, 8, (11, -10), 1, 9, (-9, 12), (0, 0), 2, 8, (10, -12), 1, 2,  
 14, 8, (-12, -9), 0  
 \*00417, 68, ‡  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (3, 20), 1, 9, (4, 1), (3, 0), (3, -1), (1, -2), (0, -2),  
 (-1, -2), (-3, -2), (3, -1), (2, -2), (1, -2), (0, -2), (-1, -2), (-2, -2),  
 (-3, -1), (-3, 0), (-3, 1), (-3, 2), (0, 0), 2, 8, (9, 9), 1, 9, (-4, 0), (0, 0), 2,  
 8, (12, -12), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0  
 \*00418, 30, ^  
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (14, 21), (0, -21), (0, 0), 2,  
 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*00419, 48, %  
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (14, 21), (0, -21), (0, 0), 2,  
 8, (-11, 26), 1, 9, (1, -1), (2, -1), (2, 0), (2, 1), (1, 1), (0, 0), 2, 8, (7, -26),  
 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*0041A, 46, \$  
 2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 0), 1, 9, (-9, 12), (0, 0), 2, 8, (9, 9), 1, 9,  
 (-14, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (16, 0), 1, 2,  
 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0041B, 36, <  
 2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (16, 0), 1, 9, (0, 21), (-11, 0), (0, -17), (-1, -2),  
 (-1, -1), (-2, -1), (0, 0), 2, 8, (19, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0041C, 32, @  
 2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (20, 0), 1, 9, (0, 21), (-8, -15), (-8, 15), (0, -21),  
 (0, 0), 2, 8, (20, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0  
 \*0041D, 46, \_  
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 11), 1, 9,  
 (14, 0), (0, 0), 2, 8, (0, -11), 1, 9, (0, 21), (0, 0), 2, 8, (4, -21), 1, 2,  
 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*0041E, 64, \_  
 2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (9, 21), 1, 9, (4, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -2),

$(1, -3), (0, -5), (-1, -3), (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1),$   
 $(-2, 2), (-1, 2), (-1, 3), (0, 5), (1, 3), (1, 2), (2, 2), (2, 1), (0, 0), 2,$   
 $8, (13, -21), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$   
 \*0041F, 30,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (14, 0), (0, -21), (0, 0), 2,$   
 $8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$   
 \*00420, 44,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (4, 0), 1, 9, (0, 21), (9, 0), (3, -1), (1, -1), (1, -2),$   
 $(0, -3), (-1, -2), (-1, -1), (-3, -1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (16, -10), 1, 2,$   
 $14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*00421, 62,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (18, 16), 1, 9, (-1, 2), (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1),$   
 $(-4, 0), (-2, -1), (-1, -1), (-1, -1), (-1, -2), (-1, -3), (0, -5), (1, -3),$   
 $(1, -2), (2, -2), (2, -1), (4, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 2), (0, 0), 2, 8, (2, -5), 1,$   
 $2, 14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*00422, 36,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (8, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (-7, 21), 1, 9,$   
 $(14, 0), (0, 0), 2, 8, (1, -21), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$   
 \*00423, 44,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-7, -17), (-1, -2), (-1, -1), (-2, -1),$   
 $(-1, 0), (0, 0), 2, 8, (-2, 21), 1, 9, (7, -17), (0, 0), 2, 8, (8, -4), 1, 2,$   
 $14, 8, (-8, -9), 0$   
 \*00424, 74,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-13, -21), 2, 8, (11, 19), 1, 9, (4, 0), (3, -1), (2, -1), (2, -2),$   
 $(1, -2), (0, -4), (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-3, -1), (-4, 0), (-3, 1),$   
 $(-2, 1), (-2, 2), (-1, 2), (0, 4), (1, 2), (2, 2), (2, 1), (3, 1), (0, 0), 2,$   
 $8, (2, 2), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (13, 0), 1, 2, 14, 8, (-13, -9), 0$   
 \*00425, 36,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-8, -21), 2, 8, (15, 21), 1, 9, (-14, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 21), 1, 9,$   
 $(14, -21), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-8, -9), 0$   
 \*00426, 40,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-11, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (16, 0), (0, -4), (0, 0), 2,$   
 $8, (-2, 25), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -13), 0$   
 \*00427, 44,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (3, 21), 1, 9, (0, -8), (1, -3), (1, -1), (3, -1),$   
 $(9, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 13), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$   
 $14, 8, (-11, -9), 0$   
 \*00428, 40,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-14, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (21, 0), (0, 21), (0, 0), 2,$   
 $8, (-10, 0), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (14, 0), 1, 2, 14, 8, (-15, -9), 0$   
 \*00429, 50,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-14, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (23, 0), (0, -4), (0, 0), 2,$   
 $8, (-12, 25), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (10, 21), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2,$   
 $8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-15, -13), 0$   
 \*0042A, 48,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (1, 21), 1, 9, (4, 0), (0, -21), (8, 0), (2, 0), (2, 1),$   
 $(1, 1), (1, 2), (0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-10, 0), (0, 0), 2,$   
 $8, (16, -12), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$   
 \*0042B, 54,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-12, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (9, 0), (2, 1), (1, 1), (1, 2),$   
 $(0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-9, 0), (0, 0), 2, 8, (16, 9), 1, 9, (0, -21),$   
 $(0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-12, -9), 0$   
 \*0042C, 44,  $\bar{\_}$   
 $2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (4, 21), 1, 9, (0, -21), (10, 0), (2, 1), (1, 1), (1, 2),$   
 $(0, 4), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1), (-10, 0), (0, 0), 2, 8, (16, -12), 1, 2,$

14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0042D, 64, \_  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (6, 11), 1, 9, (10, 0), (0, 0), 2, 8, (-14, 7), 1, 9,  
 (2, 2), (2, 1), (4, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -2), (1, -3), (0, -5), (-1, -3),  
 (-1, -2), (-2, -2), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1), (-2, 2), (0, 0), 2, 8, (17, -3), 1,  
 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*0042E, 76, \_  
 2, 14, 8, (-13, -21), 2, 8, (14, 21), 1, 9, (4, 0), (2, -1), (2, -3), (1, -4),  
 (0, -5), (-1, -4), (-2, -3), (-2, -1), (-4, 0), (-2, 1), (-2, 3), (-1, 4), (0, 5),  
 (1, 4), (2, 3), (2, 1), (0, 0), 2, 8, (-5, -10), 1, 9, (-5, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 10),  
 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (22, 0), 1, 2, 14, 8, (-13, -9), 0  
 \*0042F, 54, Ĥ  
 2, 14, 8, (-10, -21), 2, 8, (2, 0), 1, 9, (7, 11), (0, 0), 2, 8, (7, -11), 1, 9,  
 (0, 21), (-9, 0), (-3, -1), (-1, -1), (-1, -2), (0, -2), (1, -2), (1, -1),  
 (3, -1), (9, 0), (0, 0), 2, 8, (4, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00430, 62,  
 2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (15, 3), 1, 9, (-2, -2), (-2, -1), (-3, 0), (-2, 1),  
 (-1, 1), (-1, 1), (-1, 3), (0, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (2, -2),  
 (0, 0), 2, 8, (0, 3), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00431, 64,  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (14, 21), 1, 9, (-2, -1), (-5, -1), (-2, -1), (-1, -2),  
 (0, -12), (1, -2), (1, -1), (2, -1), (3, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2),  
 (-1, 3), (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1), (-3, 0), (-2, -1), (-2, -2), (0, 0), 2,  
 8, (15, -11), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00432, 68,  
 2, 14, 8, (-9, -21), 2, 8, (4, 11), 1, 9, (2, 2), (2, 1), (3, 2), (1, 2), (-1, 2),  
 (-1, 1), (-3, 0), (-2, -1), (-1, -1), (0, -15), (1, -2), (1, -1), (2, -1), (3, 0),  
 (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2), (-1, 3), (-2, 2), (-2, 1), (-3, 0), (0, 0), 2,  
 8, (11, -14), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00433, 56,  
 2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (3, 11), 1, 9, (1, 2), (3, 1), (3, 0), (3, -1), (1, -2),  
 (-1, -2), (-2, -1), (-5, -1), (-2, -1), (-1, -2), (0, -1), (1, -2), (3, -1),  
 (3, 0), (3, 1), (1, 2), (0, 0), 2, 8, (3, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0  
 \*00434, 72,  
 2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (15, 11), 1, 9, (-1, 1), (-1, 1), (-2, 1), (-3, 0),  
 (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0), (2, 1),  
 (2, 2), (0, 0), 2, 8, (0, 11), 1, 9, (0, -16), (-1, -3), (-1, -1), (-2, -1),  
 (-3, 0), (-2, 1), (0, 0), 2, 8, (13, 6), 1, 2, 14, 8, (-10, -16), 0  
 \*00435, 56,  
 2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (3, 8), 1, 9, (12, 0), (0, 2), (-1, 2), (-1, 1), (-2, 1),  
 (-3, 0), (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0),  
 (2, 1), (2, 2), (0, 0), 2, 8, (3, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0  
 \*00436, 58,  
 2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (1, 0), 1, 9, (7, 8), (0, 0), 2, 8, (12, 6), 1, 9,  
 (-9, -9), (-9, 9), (0, 0), 2, 8, (9, 0), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (3, 8), 1, 9,  
 (7, -8), (0, 0), 2, 8, (1, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0  
 \*00437, 62,  
 2, 14, 8, (-7, -14), 2, 8, (8, 8), 1, 9, (2, -1), (1, -1), (1, -2), (-1, -2),  
 (-1, -1), (-2, -1), (-4, 0), (-3, 1), (0, 0), 2, 8, (0, 12), 1, 9, (3, 1), (3, 0),  
 (3, -1), (1, -2), (-1, -2), (-2, -1), (-3, 0), (0, 0), 2, 8, (9, -8), 1, 2,  
 14, 8, (-7, -9), 0  
 \*00438, 46,  
 2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),  
 (3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,  
 14, 8, (-10, -9), 0  
 \*00439, 64,

$2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$   
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (-9, 18), 1, 9, (1, -1),$   
 $(2, -1), (2, 0), (2, 1), (1, 1), (0, 0), 2, 8, (5, -18), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*0043A, 46,  
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 8), 1, 9,$   
 $(7, -8), (0, 0), 2, 8, (-1, 14), 1, 9, (-10, -10), (0, 0), 2, 8, (12, -4), 1, 2,$   
 $14, 8, (-8, -9), 0$   
 \*0043B, 44,  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (14, 14), 1, 9, (-6, 0), (0, -10), (-1, -3), (-2, -1),$   
 $(-2, 0), (0, 0), 2, 8, (11, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$   
 $14, 8, (-9, -9), 0$   
 \*0043C, 32,  
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (18, 0), 1, 9, (0, 14), (-7, -11), (-7, 11), (0, -14),$   
 $(0, 0), 2, 8, (18, 0), 1, 2, 14, 8, (-11, -9), 0$   
 \*0043D, 46, -  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 7), 1, 9, (11, 0), (0, 0), 2, 8, (0, 7), 1, 9, (0, -14),$   
 $(0, 0), 2, 8, (-11, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (15, 0), 1, 2,$   
 $14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*0043E, 56,  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (8, 14), 1, 9, (3, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -3), (0, -2),$   
 $(-1, -3), (-2, -2), (-2, -1), (-3, 0), (-2, 1), (-2, 2), (-1, 3), (0, 2), (1, 3),$   
 $(2, 2), (2, 1), (0, 0), 2, 8, (11, -14), 1, 2, 14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*0043F, 46,  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$   
 $(3, 3), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (1, -2), (0, -11), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$   
 $14, 8, (-10, -9), 0$   
 \*00440, 60,  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (0, 18), 1, 9,$   
 $(2, 2), (2, 1), (3, 0), (2, -1), (2, -2), (1, -3), (0, -2), (-1, -3), (-2, -2),$   
 $(-2, -1), (-3, 0), (-2, 1), (-2, 2), (0, 0), 2, 8, (15, -3), 1, 2,$   
 $14, 8, (-10, -16), 0$   
 \*00441, 50,  
 $2, 14, 8, (-8, -14), 2, 8, (15, 11), 1, 9, (-2, 2), (-2, 1), (-3, 0), (-2, -1),$   
 $(-2, -2), (-1, -3), (0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (3, 0), (2, 1), (2, 2),$   
 $(0, 0), 2, 8, (2, -3), 1, 2, 14, 8, (-9, -9), 0$   
 \*00442, 66,  
 $2, 14, 8, (-14, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$   
 $(3, 3), (2, 1), (2, 0), (2, -1), (1, -3), (0, -10), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9,$   
 $(3, 3), (2, 1), (2, 0), (2, -1), (1, -3), (0, -10), (0, 0), 2, 8, (4, 0), 1, 2,$   
 $14, 8, (-14, -9), 0$   
 \*00443, 44,  
 $2, 14, 8, (-7, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (6, -14), (0, 0), 2, 8, (6, 14), 1, 9,$   
 $(-6, -14), (-2, -4), (-2, -2), (-2, -1), (-1, 0), (0, 0), 2, 8, (14, 7), 1, 2,$   
 $14, 8, (-7, -16), 0$   
 \*00444, 66,  
 $2, 14, 8, (-11, -14), 2, 8, (14, 14), 1, 9, (-6, 0), (-2, -1), (-2, -2), (-1, -3),$   
 $(0, -2), (1, -3), (2, -2), (2, -1), (6, 0), (2, 1), (2, 2), (1, 3), (0, 2), (-1, 3),$   
 $(-2, 2), (-2, 1), (0, 0), 2, 8, (-3, 0), 1, 9, (0, -21), (0, 0), 2, 8, (11, 7), 1, 2,$   
 $14, 8, (-11, -16), 0$   
 \*00445, 36,  
 $2, 14, 8, (-6, -14), 2, 8, (1, 14), 1, 9, (11, -14), (0, 0), 2, 8, (0, 14), 1, 9,$   
 $(-11, -14), (0, 0), 2, 8, (12, 0), 1, 2, 14, 8, (-7, -9), 0$   
 \*00446, 50,  
 $2, 14, 8, (-9, -14), 2, 8, (4, 14), 1, 9, (0, -10), (1, -3), (2, -1), (3, 0), (2, 1),$   
 $(3, 3), (0, 0), 2, 8, (0, 10), 1, 9, (0, -14), (2, 0), (0, -3), (0, 0), 2, 8, (2, 3),$   
 $1, 2, 14, 8, (-10, -12), 0$

\*00447,46,  
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(3,14),1,9,(0,-5),(1,-3),(2,-1),(3,0),(2,1),  
 (3,3),(0,0),2,8,(0,5),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(4,0),1,2,  
 14,8,(-9,-9),0  
 \*00448,66,  
 2,14,8,(-14,-14),2,8,(24,0),1,9,(0,14),(0,0),2,8,(0,-10),1,9,  
 (-3,-3),(-2,-1),(-2,0),(-2,1),(-1,3),(0,10),(0,0),2,8,(0,-10),1,  
 9,(-3,-3),(-2,-1),(-2,0),(-2,1),(-1,3),(0,10),(0,0),2,8,(24,-14),  
 1,2,14,8,(-14,-9),0  
 \*00449,70,  
 2,14,8,(-14,-14),2,8,(14,4),1,9,(-3,-3),(-2,-1),(-2,0),(-2,1),  
 (-1,3),(0,10),(0,0),2,8,(20,-10),1,9,(-3,-3),(-2,-1),(-2,0),  
 (-2,1),(-1,3),(0,10),(0,0),2,8,(10,0),1,9,(0,-14),(2,0),(0,-3),  
 (0,0),2,8,(2,3),1,2,14,8,(-14,-12),0  
 \*0044A,64,  
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,8),1,9,(1,1),(2,1),(3,0),(1,0),(2,-1),  
 (1,-1),(1,-2),(0,-2),(-1,-2),(-1,-1),(-2,-1),(-4,0),(-2,1),  
 (-1,1),(0,0),2,8,(-3,12),1,9,(3,0),(0,-14),(0,0),2,8,(14,0),1,2,  
 14,8,(-9,-9),0  
 \*0044B,72,  
 2,14,8,(-10,-14),2,8,(4,8),1,9,(1,1),(2,1),(3,0),(1,0),(2,-1),  
 (1,-1),(1,-2),(0,-2),(-1,-2),(-1,-1),(-2,-1),(-4,0),(-2,1),  
 (-1,1),(0,0),2,8,(0,12),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(13,14),1,9,  
 (0,-14),(0,0),2,8,(4,0),1,2,14,8,(-11,-9),0  
 \*0044C,62,  
 2,14,8,(-9,-14),2,8,(4,8),1,9,(1,1),(2,1),(3,0),(1,0),(2,-1),  
 (1,-1),(1,-2),(0,-2),(-1,-2),(-1,-1),(-2,-1),(-4,0),(-2,1),  
 (-1,1),(0,0),2,8,(0,12),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(14,0),1,2,  
 14,8,(-9,-9),0  
 \*0044D,60,  
 2,14,8,(-8,-14),2,8,(2,11),1,9,(2,2),(2,1),(3,0),(2,-1),(2,-2),  
 (1,-3),(0,-2),(-1,-3),(-2,-2),(-2,-1),(-3,0),(-2,1),(-2,2),(0,0),  
 2,8,(12,4),1,9,(-6,0),(0,0),2,8,(9,-7),1,2,14,8,(-9,-9),0  
 \*0044E,70,  
 2,14,8,(-12,-14),2,8,(4,14),1,9,(0,-14),(0,0),2,8,(0,7),1,9,  
 (5,0),(0,1),(1,3),(2,2),(2,1),(2,0),(2,-1),(2,-2),(1,-3),(0,-2),  
 (-1,-3),(-2,-2),(-2,-1),(-2,0),(-2,1),(-2,2),(-1,3),(0,1),(0,0),  
 2,8,(15,-7),1,2,14,8,(-12,-9),0  
 \*0044F,54,  
 2,14,8,(-8,-14),2,8,(3,0),1,9,(4,5),(0,0),2,8,(6,-5),1,9,(0,14),  
 (-6,0),(-2,-1),(-1,-1),(-1,-2),(0,-1),(1,-2),(1,-1),(2,-1),(6,0),  
 (0,0),2,8,(4,-5),1,2,14,8,(-9,-9),0  
 \*020A0,4,keuroRef2  
 7,0020AC,0  
 \*020A7,49,kpes  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,030,1,8,(0,21),050,02F,01E,02D,05C,02B,01A,  
 029,058,2,8,(12,13),1,8,(0,-18),02D,02F,010,2,8,(-6,14),1,060,2,  
 8,(3,-14),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*020AC,45,keuro  
 2,14,8,(-10,-21),8,(2,10),5,1,014,00A,(9,-043),2,6,5,1,01C,00A,(9,043),  
 2,6,8,(-1,2),5,1,8,(13,0),2,6,04C,1,0B0,2,08C,080,14,8,(-10,-9),0  
 \*02126,53,komega  
 2,14,8,(-11,-21),14,5,8,(3,1),1,01E,040,014,036,025,8,(-1,3),044,  
 8,(1,3),023,022,021,040,02F,02E,02D,8,(1,-3),04C,8,(-1,-3),02B,  
 03A,01C,040,012,2,8,(3,-1),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*02205,64,kdiam

2,14,3,2,14,8,(-19,-40),14,4,2,14,5,8,(8,17),1,029,02A,8,(-1,-3),  
 02C,8,(1,-3),02E,02F,030,021,022,8,(1,3),024,8,(-1,3),026,027,  
 038,2,061,1,8,(-9,-20),2,8,(14,0),14,6,14,3,2,14,8,(19,-18),14,4,  
 2,0  
 \*0221E,45,kinfin  
 2,14,8,(-11,-14),14,5,8,(11,11),1,025,027,028,029,02B,01C,02D,  
 02F,020,021,023,014,023,021,020,02F,02D,01C,02B,029,028,027,025,  
 2,8,(11,-10),14,6,14,8,(11,-9),0  
 \*02264,36,kleq  
 2,14,8,(-13,-21),14,5,8,(22,21),1,8,(-18,-9),8,(18,-9),2,  
 8,(-18,-2),1,8,(18,0),2,8,(4,-1),14,6,14,8,(13,-9),0  
 \*02302,25,ktria  
 2,14,8,(-10,-21),14,5,040,1,0C0,084,066,06A,08C,2,8,(16,0),14,6,  
 14,8,(10,-9),0

## Font standard esteso per UNICODE

```

;;
;; txt.shp - Font standard esteso per UNICODE
;;
;; Copyright 1997 Autodesk, Inc.
;;
;; Permission to use, copy, modify, and distribute this software for
;; any purpose and without fee is hereby granted, provided that the
;; above copyright notice appears in all copies and that the
restricted
;; rights notice below appear in all supporting documentation.
;;
;; Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject
;; to restrictions set forth in FAR 52.227-19 (Commercial Computer
;; Software - Restricted Rights) and DFAR 252.227-7013(c)(1)(ii)
;; (Rights in Technical Data and Computer Software), as applicable.
;;
*UNIFONT,6,TXT Copyright 1997 by Autodesk, Inc.
6,2,2,0,0,0
*0000A,7,1f
2,0AC,14,8,(9,10),0
*00020,7,spc
2,060,14,8,(-6,-8),0
*00021,17,kexc
2,14,06C,1,014,2,014,1,044,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0
*00022,20,kdblqt
2,14,8,(-1,-6),044,1,023,2,010,1,02B,2,04C,030,14,8,(-3,1),0
*00023,27,kns
2,14,8,(-2,-6),024,1,040,2,024,1,048,2,023,1,06C,2,020,1,064,2,
06D,14,8,(-4,-3),0
*00024,25,kds
2,14,8,(-2,-6),014,1,030,012,016,028,016,012,030,2,027,1,06C,2,
040,14,8,(-4,-3),0
*00025,31,kpc
2,14,8,(-2,-6),064,1,01C,010,014,018,2,040,1,8,(-4,-6),2,040,1,
018,014,010,01C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00026,24,kand
2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,014,022,014,016,01A,01C,04E,2,

```

020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00027,28,kapos  
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,044,1,023,2,06C,020,14,3,2,  
 14,8,(-5,2),14,4,2,0  
 \*00028,16,klp  
 2,14,8,(-1,-6),064,020,1,02A,02C,02E,2,020,14,03A,0  
 \*00029,15,krp  
 2,14,8,(-1,-6),064,1,02E,02C,02A,2,040,14,03A,0  
 \*0002A,27,kas  
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,041,1,04A,2,044,1,04E,2,  
 02F,14,8,(-4,-3),0  
 \*0002B,19,kpls  
 2,14,8,(-2,-5),021,1,044,2,02E,1,048,2,06F,14,8,(-4,-3),0  
 \*0002C,28,kcma  
 2,14,3,2,14,02B,14,4,2,014,010,1,01C,01A,2,012,020,14,3,2,  
 14,8,(-3,-8),14,4,2,0  
 \*0002D,14,ksub  
 2,14,8,(-2,-3),034,1,040,2,020,03C,14,048,0  
 \*0002E,12,kper  
 2,14,01C,1,014,2,02F,14,8,(-2,-3),0  
 \*0002F,17,kdiv  
 2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,020,06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00030,34,n0  
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,010,1,016,044,012,010,01E,04C,01A,  
 018,2,040,14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0  
 \*00031,18,n1  
 2,14,8,(-1,-6),054,1,012,06C,2,018,1,020,2,020,14,03A,0  
 \*00032,23,n2  
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00033,29,n3  
 2,14,8,(-2,-6),054,1,012,020,01E,01C,01A,018,2,010,1,01E,01C,01A,  
 028,016,2,01C,060,14,8,(-4,-3),0  
 \*00034,19,n4  
 2,14,8,(-2,-6),041,1,048,8,(3,4),06C,2,030,14,8,(-4,-3),0  
 \*00035,23,n5  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,024,016,038,024,040,2,020,06C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00036,24,n6  
 2,14,8,(-2,-6),034,1,030,01E,01C,01A,028,016,034,022,010,2,030,  
 06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00037,16,n7  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,06B,2,050,14,8,(-4,-3),0  
 \*00038,32,n8  
 2,14,8,(-2,-6),010,1,016,014,012,020,012,014,016,028,01A,01C,01E,  
 2,020,1,01E,01C,01A,028,2,050,14,8,(-4,-3),0  
 \*00039,24,n9  
 2,14,8,(-2,-6),010,1,010,022,034,016,028,01A,01C,01E,030,2,020,  
 03C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0003A,17,kcol  
 2,14,04C,044,1,01C,2,01C,1,01C,2,02F,14,8,(-2,-3),0  
 \*0003B,34,ksmc  
 2,14,3,2,14,8,(-1,-8),14,4,2,010,044,1,01C,2,01C,1,02C,01A,2,012,  
 020,14,3,2,14,8,(-5,-8),14,4,2,0  
 \*0003C,29,klt  
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,064,030,1,03A,03E,2,020,14,3,2,

14, 8, (-5, -6), 14, 4, 2, 0  
 \*0003D, 18, keq  
 2, 14, 04B, 044, 1, 040, 2, 02C, 1, 048, 2, 060, 02C, 14, 8, (-4, -1), 0  
 \*0003E, 28, kgt  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-3, -12), 14, 4, 2, 064, 1, 03E, 03A, 2, 050, 14, 3, 2,  
 14, 8, (-7, -6), 14, 4, 2, 0  
 \*0003F, 36, kqm  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-3, -12), 14, 4, 2, 054, 1, 012, 010, 01E, 01C, 01A, 01C, 2,  
 01C, 1, 01C, 2, 030, 14, 3, 2, 14, 8, (-7, -6), 14, 4, 2, 0  
 \*00040, 28, kea  
 2, 14, 8, (-2, -6), 032, 1, 01A, 018, 014, 012, 010, 02C, 012, 024, 016, 028, 01A,  
 04C, 01E, 030, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00041, 21, uca  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 024, 043, 04D, 02C, 2, 047, 1, 040, 2, 02E, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00042, 29, ucb  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 030, 012, 014, 016, 028, 2, 020, 1, 012, 014, 016, 038, 2,  
 010, 1, 06C, 2, 050, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00043, 23, ucc  
 2, 14, 8, (-2, -6), 040, 014, 1, 01A, 028, 016, 044, 012, 020, 01E, 2, 02E, 03C,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00044, 22, ucd  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 030, 012, 044, 016, 038, 2, 010, 1, 06C, 2, 050,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00045, 25, uce  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 040, 2, 048, 03C, 1, 020, 2, 028, 03C, 1, 040, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00046, 21, ucf  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 040, 2, 048, 03C, 1, 020, 2, 03C, 040, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00047, 22, ucg  
 2, 14, 8, (-2, -6), 032, 1, 010, 03C, 038, 016, 044, 012, 030, 2, 020, 06C,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00048, 22, uch  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 2, 03C, 1, 040, 2, 034, 1, 06C, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00049, 21, uci  
 2, 14, 8, (-1, -6), 064, 1, 020, 2, 018, 1, 06C, 2, 018, 1, 020, 2, 020, 14, 03A, 0  
 \*0004A, 19, ucj  
 2, 14, 8, (-2, -6), 014, 1, 01E, 020, 012, 054, 2, 020, 06C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0004B, 23, uck  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 2, 040, 1, 03A, 018, 2, 010, 1, 03E, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0004C, 16, ucl  
 2, 14, 8, (-2, -6), 064, 1, 06C, 040, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0004D, 17, ucm  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 04D, 043, 06C, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0004E, 19, ucn  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 8, (4, -6), 064, 2, 06C, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0004F, 17, uco  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 040, 06C, 048, 2, 060, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00050, 19, ucp  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 030, 01E, 01C, 01A, 038, 2, 06F, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00051, 25, ucq  
 2, 14, 8, (-2, -6), 022, 1, 01E, 01A, 018, 016, 044, 012, 020, 01E, 03C, 01A, 01E,  
 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00052, 23, ucr  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 030, 01E, 01C, 01A, 038, 2, 010, 1, 03E, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0

```

*00053,22,ucs
2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,046,012,020,01E,2,020,05C,
14,8,(-4,-3),0
*00054,19,uct
2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0
*00055,20,ucu
2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,020,06C,14,8,(-4,-3),0
*00056,15,ucv
2,14,06B,064,1,06D,063,2,020,06C,14,8,(-5,-3),0
*00057,24,ucw
2,14,06B,064,1,9,(2,-6),(1,3),(1,-3),(2,6),(0,0),2,020,06C,
14,8,(-5,-3),0
*00058,22,ucx
2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,048,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
*00059,25,ucy
2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,034,1,8,(2,3),2,020,06C,
14,8,(-4,-3),0
*0005A,19,ucz
2,14,8,(-2,-6),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,020,14,8,(-4,-3),0
*0005B,17,klb
2,14,8,(-1,-6),1,064,020,2,06C,1,028,2,040,14,03A,0
*0005C,17,kbkslsh
2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(4,-6),2,020,14,8,(-4,-3),0
*0005D,15,krb
2,14,8,(-1,-6),064,1,020,06C,028,2,040,14,03A,0
*0005E,16,kcaret
2,14,8,(-2,-6),044,1,022,02E,2,04D,14,8,(-4,1),0
*0005F,11,kundrl
2,14,028,01C,1,040,2,021,14,04A,0
*00060,27,krvap
2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,1,02D,2,04D,14,3,2,14,8,(-5,2),
14,4,2,0
*00061,24,lca
2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,
14,8,(-4,-3),0
*00062,25,lcb
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,02C,01A,018,026,2,02C,
060,14,8,(-4,-3),0
*00063,17,lcc
2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00064,25,lcd
2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*00065,20,lce
2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,030,
14,8,(-4,-3),0
*00066,22,lcf
2,14,8,(-2,-6),034,1,030,2,023,1,016,018,01A,05C,2,050,
14,8,(-4,-3),0
*00067,22,lcg
2,14,04B,01C,1,01E,020,012,044,016,028,01A,02C,01E,030,2,020,
14,8,(-4,-5),0
*00068,21,lch
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,04C,1,022,010,01E,03C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*00069,17,lci
2,14,06C,1,044,2,014,1,014,2,020,06C,14,8,(-2,-3),0

```

\*0006A, 35, lcj  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-3, -12), 14, 4, 2, 01C, 1, 01E, 010, 012, 054, 2, 014, 1, 014,  
 2, 020, 06C, 14, 3, 2, 14, 8, (-7, -10), 14, 4, 2, 0  
 \*0006B, 23, lck  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 2, 04C, 1, 020, 022, 2, 02A, 1, 02E, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0006C, 28, lcl  
 2, 14, 3, 2, 14, 8, (-1, -12), 14, 4, 2, 064, 1, 05C, 01E, 2, 020, 14, 3, 2,  
 14, 8, (-5, -6), 14, 4, 2, 0  
 \*0006D, 24, lcm  
 2, 14, 04B, 1, 044, 2, 01C, 1, 012, 01E, 01C, 2, 014, 1, 012, 01E, 03C, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0006E, 21, lcn  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 044, 2, 02C, 1, 022, 010, 01E, 03C, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0006F, 20, lco  
 2, 14, 04B, 030, 1, 028, 016, 024, 012, 020, 01E, 02C, 01A, 2, 030,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00070, 22, lcp  
 2, 14, 04B, 02C, 1, 064, 2, 01C, 1, 012, 020, 01E, 02C, 01A, 038, 2, 060,  
 14, 8, (-4, -5), 0,  
 \*00071, 22, lcq  
 2, 14, 04B, 04F, 1, 064, 2, 01C, 1, 016, 028, 01A, 02C, 01E, 030, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -5), 0,  
 \*00072, 19, lcr  
 2, 14, 04B, 1, 044, 2, 02C, 1, 022, 010, 01E, 2, 020, 03C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00073, 18, lcs  
 2, 14, 04B, 1, 030, 012, 016, 028, 016, 012, 030, 2, 04D, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00074, 21, lct  
 2, 14, 8, (-2, -6), 044, 1, 040, 2, 026, 1, 05C, 01E, 012, 2, 02F, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00075, 20, lcu  
 2, 14, 04B, 044, 1, 03C, 01E, 010, 022, 2, 024, 1, 04C, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00076, 14, lcv  
 2, 14, 04B, 044, 1, 04D, 043, 2, 04D, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00077, 23, lcw  
 2, 14, 04B, 044, 1, 9, (1, -4), (1, 4), (1, -4), (1, 4), (0, 0), 2, 04D,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00078, 16, lcx  
 2, 14, 04B, 1, 042, 2, 048, 1, 04E, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00079, 19, lcy  
 2, 14, 04B, 044, 1, 04D, 2, 043, 1, 06B, 018, 2, 024, 060, 14, 8, (-4, -5), 0  
 \*0007A, 15, lcz  
 2, 14, 04B, 044, 1, 040, 04A, 040, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0007B, 19, klbr  
 2, 14, 8, (-1, -6), 064, 020, 1, 01A, 01C, 01A, 01E, 01C, 01E, 2, 020, 14, 03A, 0  
 \*0007C, 13, kvbar  
 2, 14, 06C, 1, 064, 2, 06C, 020, 14, 8, (-2, -3), 0  
 \*0007D, 18, krbr  
 2, 14, 8, (-1, -6), 1, 012, 014, 012, 016, 014, 016, 2, 06C, 040, 14, 03A, 0  
 \*0007E, 15, ktlde  
 2, 14, 04B, 034, 1, 012, 02F, 012, 2, 04D, 14, 8, (-4, -2), 0  
 \*00080, 4, keuroRef  
 7, 020AC, 0  
 \*000A0, 7, NoBrkSpC  
 2, 060, 14, 8, (-6, -8), 0  
 \*000A1, 18, kiexc  
 2, 14, 06C, 1, 044, 2, 014, 1, 014, 2, 8, (2, -6), 14, 8, (-2, -3), 0

\*000A2,23,kcent  
 2,14,8,(-2,-5),01E,1,8,(2,6),2,01E,1,038,01A,02C,01E,030,2,020,  
 14,04A,0,  
 \*000A3,23,kpound  
 2,14,8,(-2,-6),040,1,048,012,044,012,01E,2,02B,1,028,2,06F,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000A5,34,kyen  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,8,(2,-3),03C,2,025,1,020,2,027,1,020,2,018,  
 1,8,(2,3),2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0  
 \*000A7,45,kpar  
 2,14,3,2,14,8,(-3,-12),14,4,2,014,1,01E,010,012,016,018,016,012,  
 2,021,1,016,018,01A,01E,010,01E,01A,2,8,(3,-2),14,3,2,  
 14,8,(-7,-6),14,4,2,0  
 \*000AA,36,lcau  
 2,14,8,(-1,-6),2,3,2,8,3,9,1,01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,  
 2,049,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0  
 \*000AB,21,kfrew  
 2,14,8,(-2,-5),021,1,026,022,2,020,1,02A,02E,2,02F,14,8,(-4,-2),0  
 \*000B0,19,kdeg  
 2,14,8,(-1,-6),054,1,012,01E,01A,016,2,05C,040,14,8,(-3,2),0  
 \*000B1,23,kpls-min  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,027,1,044,2,02A,1,040,2,04D,  
 14,8,(-4,-2),0  
 \*000B5,24,kmicro  
 2,14,04B,02C,1,8,(1,6),1,03C,01E,010,023,2,024,1,04C,2,020,  
 14,8,(-4,-5),0  
 \*000BA,35,lcou  
 2,14,8,(-1,-6),3,2,2,8,3,12,1,028,01A,02C,01E,020,012,024,016,2,  
 06B,1,040,2,4,2,8,2,-3,14,8,(-3,1),0  
 \*000BB,22,kffrw  
 2,14,8,(-2,-5),014,1,022,026,2,020,1,02E,02A,2,040,01C,  
 14,8,(-4,-2),0  
 \*000BC,41,kquart  
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,  
 020,2,8,(6,-4),1,048,8,(3,4),06C,2,060,14,8,(-9,-6),4,2,0  
 \*000BD,45,khalf  
 2,3,2,14,8,(-5,-12),1,8,(10,12),2,8,(-8,-6),1,064,01A,2,05C,1,  
 020,2,8,(3,-1),1,012,020,01E,01C,01A,028,01A,02C,040,2,040,  
 14,8,(-9,-6),4,2,0  
 \*000BF,32,kiqm  
 2,3,2,14,8,(-3,-12),8,(6,2),1,02A,028,026,024,022,024,2,024,1,  
 024,2,8,(8,-12),14,8,(-7,-6),4,2,0  
 \*000C0,31,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,  
 027,2,8,(6,-6),14,8,(-4,-3),0  
 \*000C1,31,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-2,4),1,  
 021,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0  
 \*000C2,32,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,3),1,  
 022,02E,2,8,(2,-4),14,8,(-4,-3),0  
 \*000C3,33,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,022,02E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,8,(-4,4),1,  
 012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0  
 \*000C4,32,uc,,  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,2,029,1,014,2,040,1,01C,2,027,1,04D,02C,

2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0  
 \*000C5,25,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,032,016,01A,03E,02C,2,8,(-4,1),1,040,2,02F,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000C6,33,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,034,8,(2,3),020,2,8,(-2,-3),1,020,2,03C,1,028,  
 064,2,04B,1,020,2,04F,14,8,(-4,-3),0  
 \*000C7,29,uc#  
 2,14,8,(-2,-6),02E,1,010,014,018,014,2,021,1,01A,028,016,044,012,  
 020,01E,2,02E,03C,14,8,(-4,-5),0  
 \*000C8,28,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,04C,018,1,020,2,02A,1,040,  
 2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000C9,28,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,03C,018,1,020,2,02A,1,040,  
 2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000CA,29,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,03C,018,1,020,2,02A,1,  
 040,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000CB,32,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,014,2,028,1,01C,2,03C,018,1,020,  
 2,02A,1,040,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000CC,25,uc^  
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,027,2,02D,1,04C,2,018,1,020,2,  
 020,14,03A,0  
 \*000CD,25,uc^  
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,024,1,029,2,01E,1,04C,2,018,1,020,2,  
 020,14,03A,0  
 \*000CE,26,uc^  
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,016,01A,2,01E,1,04C,2,018,1,020,  
 2,020,14,03A,0  
 \*000CF,29,uc^  
 2,14,8,(-1,-6),044,1,020,2,014,1,014,2,028,1,01C,2,01E,1,04C,2,  
 018,1,020,2,020,14,03A,0  
 \*000D0,25,uc  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,04C,01A,038,2,024,015,1,020,2,01D,  
 04F,14,8,(-4,-3),0  
 \*000D1,25,uc  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04E,044,2,048,014,1,012,02F,012,2,8,(2,-6),  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000D2,25,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,027,2,02C,030,1,04C,048,2,060,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000D3,25,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,025,1,029,2,01C,030,1,04C,048,2,060,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000D4,26,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,016,1,016,01A,2,01C,030,1,04C,048,2,  
 060,14,8,(-4,-3),0  
 \*000D5,27,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,2,024,1,01A,027,01A,2,01C,040,1,04C,048,  
 2,060,14,8,(-4,-3),0  
 \*000D6,31,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,2,012,1,014,2,02B,1,040,2,016,1,014,2,02D,1,  
 04C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0  
 \*000D8,29,ucd"

2,14,8,(-2,-6),1,8,(4,6),2,018,1,01E,04C,01A,028,016,044,012,020,  
 2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0  
 \*000D9,24,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,027,2,050,06C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000DA,24,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,018,1,029,2,050,05C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000DB,25,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,016,01A,2,050,  
 05C,14,8,(-4,-3),0  
 \*000DC,27,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,05C,01E,020,012,054,2,01A,1,014,2,028,1,01C,  
 2,05E,14,8,(-4,-3),0  
 \*000DD,25,uc^  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,02E,02C,2,024,1,022,2,025,1,029,2,050,05C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*000DE,27,lc  
 2,14,8,(-2,-6),02C,1,084,2,03C,1,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,  
 8,(6,-1),14,8,(-4,-5),0  
 \*000DF,24,kgers  
 2,14,8,(-2,-6),1,012,044,012,010,01E,01C,01A,01E,01C,01A,018,2,  
 040,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E0,39,lc..  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,  
 2,2,3,2,8,(-3,10),1,047,2,8,(11,-12),4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E1,39,lc  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,  
 2,2,3,2,8,(-3,12),1,049,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E2,40,lc<sub>f</sub>  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,  
 2,2,3,2,8,(-3,10),1,026,02A,2,8,(11,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E3,40,lc<sub>f</sub>  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,  
 2,3,2,8,(-7,10),1,012,02F,012,2,8,(7,-11),4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E4,37,lc,,  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,018,016,024,2,034,1,01C,2,030,1,014,2,03A,1,  
 012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E5,38,lc†  
 2,14,8,(-2,-6),3,2,8,(3,8),1,022,026,02A,02E,2,8,(3,-6),4,2,1,  
 01A,018,016,024,012,010,01E,02C,01E,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E6,30,lc  
 2,14,04B,021,1,01A,016,024,012,01E,03C,2,034,1,012,01E,01C,028,2,  
 01C,1,01E,010,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E7,24,lc‡  
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,1,01C,010,01C,018,2,041,  
 14,8,(-4,-5),0  
 \*000E8,27,lcŠ  
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,027,  
 2,050,06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*000E9,26,lc,  
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,1,029,  
 2,05E,14,8,(-4,-3),0  
 \*000EA,27,lc^  
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,054,1,016,  
 01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0

```

*000EB,31,lc%
2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,064,010,1,
01C,2,048,1,014,2,06E,14,8,(-4,-3),0
*000EC,18,lc_
2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,025,1,02F,2,020,05C,14,03A,0
*000ED,18,lc
2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,021,2,020,06C,14,03A,0
*000EE,19,lcE
2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,012,01E,2,020,05C,14,03A,0
*000EF,22,lc<
2,14,8,(-1,-6),010,1,044,2,016,1,014,2,020,1,01C,2,020,05C,
14,03A,0
*000F0,30,lc
2,14,8,(-2,-6),8,(3,4),1,028,01A,02C,01E,020,012,024,036,2,01C,1,
021,2,8,(3,-6),14,8,(-4,-3),0
*000F1,27,lc
2,14,8,(-2,-6),1,044,2,014,1,012,02F,012,2,04A,1,022,010,01E,03C,
2,020,14,8,(-4,-3),0
*000F2,27,lc•
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,027,
2,050,06C,14,8,(-4,-3),0
*000F3,26,lc
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,064,1,029,
2,05E,14,8,(-4,-3),0
*000F4,27,lc"
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,054,1,016,
01A,2,05E,14,8,(-4,-3),0
*000F5,32,lc^
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,012,020,01E,02C,01A,2,8,(-3,5),
1,012,02F,012,2,8,(2,-6),14,8,(-4,-3),0
*000F6,35,lc"
2,14,8,(-2,-6),030,1,028,016,024,2,034,1,01C,2,040,1,014,2,
8,(-4,-3),1,012,020,01E,02C,01A,2,030,14,8,(-4,-3),0
*000F7,23,kt◦
2,14,8,(-2,-5),021,1,014,2,021,1,048,2,022,1,01C,2,04E,
14,8,(-4,-2),0
*000F8,24,lcd"
2,14,04B,010,1,020,012,024,016,028,01A,02C,01E,2,018,1,042,2,04D,
14,8,(-4,-3),0
*000F9,27,lc-
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,038,044,1,02F,2,01E,1,04C,
2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FA,26,lc
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,021,2,02D,1,04C,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*000FB,27,lc-
2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,01E,010,022,2,036,1,012,01E,2,01E,1,04C,
2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FC,32,lc_
2,14,8,(-2,-6),064,010,1,01C,2,01A,1,03C,01E,010,022,2,044,018,1,
01C,2,01E,1,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0
*000FD,27,lc^
2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,8,(-1,5),1,021,2,02D,1,06B,018,2,024,
060,14,8,(-4,-3),0
*000FE,25,uc
2,14,8,(-2,-6),1,064,2,01E,019,1,030,01E,01C,01A,038,2,01F,01C,

```

050,14,8,(-4,-3),0  
 \*000FF,30,1c~  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04D,2,054,018,1,014,2,020,1,01C,2,01E,1,06B,  
 018,2,024,060,14,8,(-4,-5),0  
 \*00104,26,c164  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02C,1,01A,01E,2,  
 022,14,8,(-4,-3),0  
 \*00105,30,c165  
 2,14,04B,020,1,018,016,024,012,010,01E,02C,01A,2,012,1,01E,3,2,  
 01A,01E,4,2,2,021,14,8,(-4,-3),0  
 \*00106,28,c143  
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,038,024,1,  
 021,2,08C,030,14,8,(-4,-3),0  
 \*00107,30,c134  
 2,14,04B,042,1,038,01A,02C,01E,030,2,3,2,8,(-5,10),1,021,2,029,  
 8,(9,-10),4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*0010C,31,c172  
 2,14,8,(-2,-8),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,026,1,012,  
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0010D,29,c159  
 2,14,8,(-2,-6),042,1,038,01A,02C,01E,030,2,028,054,1,012,2,01A,1,  
 016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0010E,32,c210  
 2,14,8,(-2,-8),1,030,012,044,016,038,2,010,1,06C,2,010,074,1,012,  
 2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0010F,31,c212  
 2,14,8,(-2,-6),041,1,02A,018,016,024,012,010,02E,2,044,1,06C,2,  
 020,064,1,01A,2,010,05C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00118,28,c168  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,1,01A,  
 01E,2,022,14,8,(-4,-3),0  
 \*00119,27,c169  
 2,14,04B,024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,3,2,01A,01E,4,2,2,  
 014,030,14,8,(-4,-3),0  
 \*0011A,35,c183  
 2,14,8,(-2,-8),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,028,  
 074,1,012,2,01A,1,016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0011B,32,c216  
 2,14,8,(-2,-6),024,1,030,012,016,028,01A,02C,01E,020,2,018,054,1,  
 012,2,01A,1,016,2,050,06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00141,29,c157  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,06C,040,2,048,034,1,3,2,8,(4,5),2,8,(8,-11),  
 4,2,14,8,(-4,-3),0  
 \*00142,47,c136  
 2,14,3,2,14,8,(-1,-12),14,4,2,064,3,2,010,4,2,1,05C,01E,2,3,2,  
 8,(-3,5),1,8,(3,4),2,8,(4,-9),4,2,14,3,2,14,8,(-5,-6),14,4,2,0  
 \*00143,24,c227  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,8,(4,-6),064,2,038,014,1,021,2,08C,030,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00144,42,c228  
 2,14,3,2,14,8,(-3,-8),14,4,2,1,044,2,01C,1,012,010,01E,03C,2,  
 8,(-2,5),1,011,2,019,8,(4,-5),14,3,2,14,8,(-7,-6),14,4,2,0  
 \*00147,27,c213  
 2,14,8,(-2,-8),1,064,8,(4,-6),064,2,027,1,012,2,01A,1,016,2,050,  
 08C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00148,29,c229

2, 14, 8, (-2, -6), 1, 044, 2, 01C, 1, 012, 010, 01E, 03C, 2, 018, 054, 1, 012, 2,  
 01A, 1, 016, 2, 040, 06C, 14, 03A, 0  
 \*00150, 27, c138  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 040, 06C, 048, 2, 074, 010, 1, 03C, 2, 020, 1, 034, 2,  
 07C, 030, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00151, 29, c139  
 2, 14, 04B, 030, 1, 028, 016, 024, 012, 020, 01E, 02C, 01A, 2, 074, 1, 02C, 2, 028,  
 1, 024, 2, 07C, 050, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00158, 33, c252  
 2, 14, 8, (-2, -8), 1, 064, 030, 01E, 01C, 01A, 038, 2, 010, 1, 03E, 2, 028, 074, 1,  
 012, 2, 01A, 1, 016, 2, 050, 08C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00159, 29, c253  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 044, 2, 02C, 1, 022, 010, 01E, 2, 026, 1, 012, 2, 01A, 1, 016,  
 2, 050, 06C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0015A, 27, c151  
 2, 14, 8, (-2, -6), 014, 1, 01E, 020, 012, 046, 012, 020, 01E, 2, 024, 038, 1, 021,  
 2, 08C, 030, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0015B, 31, c152  
 2, 14, 04B, 1, 030, 012, 016, 028, 016, 012, 030, 2, 3, 2, 8, (-5, 2), 1, 021, 2,  
 029, 8, (9, -10), 4, 2, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00160, 30, c230  
 2, 14, 8, (-2, -8), 014, 1, 01E, 020, 012, 046, 012, 020, 01E, 2, 026, 1, 012, 2,  
 01A, 1, 016, 2, 050, 08C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00161, 29, c231  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 030, 012, 016, 028, 016, 012, 030, 2, 027, 1, 012, 2, 01A, 1,  
 016, 2, 050, 06C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00164, 28, c155  
 2, 14, 8, (-2, -8), 064, 1, 040, 2, 028, 1, 06C, 2, 074, 1, 012, 2, 01A, 1, 016, 2,  
 050, 08C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00165, 26, c156  
 2, 14, 8, (-2, -6), 044, 1, 040, 2, 026, 1, 05C, 01E, 012, 2, 054, 1, 01A, 2, 030,  
 05C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0016E, 27, c222  
 2, 14, 8, (-2, -9), 064, 1, 05C, 01E, 020, 012, 054, 2, 027, 1, 012, 016, 01A, 01E,  
 2, 040, 07C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0016F, 31, c133  
 2, 14, 8, (-2, -7), 044, 1, 03C, 01E, 010, 022, 2, 024, 1, 04C, 2, 028, 054, 1, 012,  
 016, 01A, 01E, 2, 040, 05C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00170, 28, c235  
 2, 14, 8, (-2, -6), 064, 1, 05C, 01E, 020, 012, 054, 2, 016, 1, 03C, 2, 028, 1, 034,  
 2, 07C, 050, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00171, 30, uue  
 2, 14, 04B, 044, 1, 03C, 01E, 010, 022, 2, 024, 1, 04C, 2, 074, 018, 1, 02C, 2, 028,  
 1, 024, 2, 07C, 050, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00179, 25, c141  
 2, 14, 8, (-2, -6), 064, 1, 040, 8, (-4, -6), 040, 2, 038, 074, 1, 021, 2, 08C, 030,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0017A, 28, c171  
 2, 14, 04B, 044, 1, 040, 04A, 040, 2, 3, 2, 8, (-5, 10), 1, 021, 2, 029, 8, (9, -10),  
 4, 2, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0017B, 32, c189  
 2, 14, 8, (-2, -6), 064, 1, 040, 8, (-4, -6), 040, 2, 084, 028, 1, 3, 4, 01A, 01E,  
 012, 016, 4, 4, 2, 040, 08C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0017C, 34, c190  
 2, 14, 04B, 044, 1, 040, 04A, 040, 2, 3, 2, 8, (-4, 11), 3, 4, 1, 01A, 01E, 012, 016,  
 4, 4, 2, 8, (8, -11), 4, 2, 14, 8, (-4, -3), 0

\*0017D,29,c166  
 2,14,8,(-2,-8),064,1,040,8,(-4,-6),040,2,028,074,1,012,2,01A,1,  
 016,2,050,08C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0017E,27,c167  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,040,04A,040,2,028,054,1,012,2,01A,1,016,2,  
 050,06C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00410,21,ucra  
 2,14,8,(-2,-6),1,024,043,04D,02C,2,047,1,040,2,02E,14,8,(-4,-3),0  
 \*00411,24,ucrb  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01C,014,038,03C,030,01E,01C,01A,038,2,  
 060,14,8,(-4,-3),0  
 \*00412,29,ucrv  
 2,14,8,(-2,-6),1,030,012,014,016,028,2,020,1,012,014,016,038,2,  
 010,1,06C,2,050,14,8,(-4,-3),0  
 \*00413,17,ucrg  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,01C,2,05C,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00414,23,ucrd  
 2,14,8,(-2,-6),01C,1,014,050,064,028,04B,02C,050,01C,2,014,020,  
 14,8,(-6,-3),0  
 \*00415,25,ucrc  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,2,048,03C,1,020,2,028,03C,1,040,2,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00416,22,ucrf  
 2,14,8,(-2,-6),062,2,038,1,06C,2,038,064,1,06E,2,020,  
 14,8,(-6,-3),0  
 \*00417,27,ucrg  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,016,018,010,012,014,016,028,  
 01A,2,060,05C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00418,20,ucrh  
 2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,048,1,06C,2,060,14,8,(-4,-3),0  
 \*00419,24,ucrik  
 2,14,8,(-2,-6),1,042,04C,064,2,018,1,028,2,018,1,06C,2,060,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0041A,23,ucrk  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,040,1,03A,018,2,010,1,03E,2,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0041B,17,ukrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,010,063,010,06C,2,020,14,8,(-5,-3),0  
 \*0041C,17,ucrm  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,04D,043,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0041D,22,ucrn  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,2,03C,1,040,2,034,1,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0041E,23,ucro  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,044,012,020,01E,04C,01A,028,016,2,060,01C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0041F,16,ucrp  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,040,06C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00420,19,ucrr  
 2,14,8,(-2,-6),1,064,030,01E,01C,01A,038,2,06F,14,8,(-4,-3),0  
 \*00421,23,ucrs  
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,044,012,020,01E,2,02E,03C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00422,19,ucrt  
 2,14,8,(-2,-6),064,1,040,2,028,1,06C,2,040,14,8,(-4,-3),0  
 \*00423,23,ucru  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,054,04C,038,016,034,2,060,06C,

14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00424, 25, ucrf  
 2, 14, 8, (-2, -6), 020, 1, 064, 018, 01A, 02C, 01E, 020, 012, 024, 016, 018, 2,  
 040, 06C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00425, 22, ucrx  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 8, (4, 6), 2, 048, 1, 8, (4, -6), 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00426, 21, ucr!  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 06C, 040, 064, 06C, 010, 01C, 2, 014, 020,  
 14, 8, (-5, -3), 0  
 \*00427, 19, ucrch  
 2, 14, 8, (-2, -6), 064, 1, 03C, 01E, 030, 044, 06C, 2, 020, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00428, 21, ucrsh  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 06C, 030, 044, 04C, 030, 064, 06C, 2, 020,  
 14, 8, (-6, -3), 0  
 \*00429, 24, ucr!  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 06C, 030, 044, 04C, 030, 064, 06C, 010, 01C, 014, 2,  
 020, 14, 8, (-7, -3), 0  
 \*0042A, 23, ucr'  
 2, 14, 8, (-2, -6), 054, 1, 014, 010, 06C, 030, 012, 014, 016, 038, 2, 060, 03C,  
 14, 8, (-5, -3), 0  
 \*0042B, 24, ucrcs  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 030, 012, 014, 016, 038, 03C, 064, 2, 050, 1, 06C, 2, 020,  
 14, 8, (-5, -3), 0  
 \*0042C, 21, ucr]  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 030, 012, 014, 016, 038, 03C, 064, 2, 060, 06C,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0042D, 25, ucr'  
 2, 14, 8, (-2, -6), 014, 1, 01E, 020, 012, 024, 028, 020, 024, 016, 028, 01A, 2,  
 060, 05C, 14, 8, (-4, -3), 00,  
 \*0042E, 26, ucr!  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 064, 03C, 010, 024, 012, 010, 01E, 04C, 01A, 018, 016, 024,  
 2, 050, 03C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*0042F, 22, ucrya  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 022, 020, 044, 038, 01A, 02C, 01E, 030, 02C, 2, 020,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00430, 25, lcra  
 2, 14, 8, (-2, -6), 014, 1, 024, 012, 020, 01E, 014, 04C, 014, 01A, 028, 016, 2,  
 060, 01C, 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00431, 22, lcrb  
 2, 14, 8, (-2, -6), 044, 030, 1, 038, 04C, 030, 012, 016, 038, 2, 02C, 060,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00432, 24, lcrv  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 044, 020, 10, (1, -36), 028, 030, 10, (1, -36), 038, 2, 060,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00433, 16, lcrg  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 044, 030, 2, 04C, 020, 14, 8, (-3, -3), 0  
 \*00434, 24, lcrd  
 2, 14, 8, (-2, -6), 01C, 1, 014, 010, 034, 012, 010, 04C, 028, 030, 01C, 2, 014,  
 020, 14, 8, (-4, -3), 00,  
 \*00435, 20, lcre  
 2, 14, 04B, 024, 1, 030, 012, 016, 028, 01A, 02C, 01E, 020, 2, 030,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00436, 23, lcrg  
 2, 14, 8, (-2, -6), 1, 042, 2, 048, 1, 04E, 2, 028, 1, 044, 2, 040, 04C,  
 14, 8, (-4, -3), 0  
 \*00437, 25, lcrz

2,14,8,(-2,-6),034,1,012,020,01E,01A,018,010,01E,01A,028,016,2,  
 060,01C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00438,17,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00439,23,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,042,04C,2,044,018,1,028,2,050,04C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0043A,19,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,022,02A,02E,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0043B,16,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,043,020,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0043C,17,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02E,022,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0043D,18,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,040,024,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*0043E,25,lcrl  
 2,14,04B,14,8,(0,-2),014,1,024,012,020,01E,02C,01A,028,016,2,060,  
 01C,14,8,(-4,-3),0  
 \*0043F,16,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,040,04C,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00440,20,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,030,01E,01C,01A,038,2,060,01C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00441,23,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),040,014,1,01A,028,016,024,012,020,01E,2,020,03C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00442,18,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,028,040,2,020,04C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00443,22,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,034,02C,028,026,2,060,04C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00444,25,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),020,1,044,018,01A,01C,01E,020,012,014,016,018,2,  
 040,04C,14,8,(-4,-3),0  
 \*00445,20,lcrl  
 2,14,04B,14,8,(0,-2),1,042,2,048,1,04E,2,020,14,8,(-4,-3),0  
 \*00446,21,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,04C,030,044,04C,010,01C,2,014,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00447,18,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,03C,030,034,04C,2,020,14,8,(-3,-3),0  
 \*00448,21,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,2,04C,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*00449,24,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,04C,020,024,02C,020,044,04C,010,01C,2,014,  
 020,14,8,(-5,-3),0  
 \*0044A,21,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),044,1,010,04C,020,012,016,028,2,050,02C,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0044B,24,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,040,1,044,2,04C,020,  
 14,8,(-4,-3),0  
 \*0044C,19,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,020,01E,01A,028,2,050,14,8,(-3,-3),0  
 \*0044D,25,lcrl  
 2,14,8,(-2,-6),014,1,01E,020,012,014,028,020,014,016,028,01A,2,

```

060,03C,14,8,(-4,-3),0
*0044E,26,lcryu
2,14,8,(-2,-6),1,044,02C,010,014,012,010,01E,02C,01A,018,016,014,
2,050,02C,14,8,(-4,-3),0
*0044F,22,lcrya
2,14,8,(-2,-6),1,022,018,016,012,030,02C,028,020,02C,2,020,
14,8,(-4,-3),0
*020A0,4,keuroRef2
7,0020AC,0
*020A7,32,kpes
2,14,06B,14,010,1,064,020,01E,01C,01A,028,2,8,(4,3),1,05C,01E,
012,2,025,1,028,2,03E,020,14,8,(-6,-3),0
*020AC,45,keuro
3,2,2,14,8,(-4,-12),080,024,1,01C,01A,048,026,044,5,044,022,040,01E,01C
6,2,8,(-1,-1),5,1,050,6,2,024,1,060,2,8,(6,-7),14,8,(-8,-6),4,2,0
*02126,24,komega
2,14,8,(-2,-6),1,010,014,025,024,012,020,01E,02C,02B,01C,010,2,
020,14,8,(-4,-3),0
*02205,28,kdiam
2,14,8,(-2,-6),012,1,016,024,012,020,01E,02C,01A,028,2,01B,1,063,
2,010,03D,03C,14,8,(-4,-3),0
*0221E,18,kinfin
2,14,04B,034,1,01E,022,01E,01A,026,01A,2,06F,14,8,(-4,-1),0
*02264,20,kleq
2,14,8,(-2,-6),014,1,040,2,054,1,049,04F,2,02E,14,8,(-4,-2),0
*02302,16,ktri
2,14,04B,1,024,022,02E,02C,048,2,060,14,8,(-4,-3),0

```

## Descrizioni dei Big Font

Alcune lingue, ad esempio il giapponese, utilizzano font di testo con migliaia di caratteri non ASCII. Perché i disegni possano contenere questo tipo di testo, AutoCAD supporta un particolare tipo di file di definizione della forma denominato file *Big Font*.

Alcune lingue, ad esempio il giapponese, utilizzano font di testo con migliaia di caratteri non ASCII. Perché i disegni possano contenere questo tipo di testo, AutoCAD supporta un particolare tipo di file di definizione della forma denominato file *Big Font*.

## Definizione di un file Big Font

I codici speciali nella prima riga di un file Big Font specificano la modalità di lettura dei codici esadecimali a due byte.

Un font che presenta centinaia o migliaia di caratteri deve essere gestito in maniera diversa rispetto a un font che contiene l'insieme ASCII, che comprende fino a 256 caratteri. Oltre a utilizzare tecniche per la ricerca dei file più complesse, AutoCAD richiede un sistema di rappresentazione dei caratteri con codici a due byte e con codici a un byte. Entrambe le situazioni vengono risolte mediante l'utilizzo di codici speciali all'inizio di un file Big Font.

La prima riga di un file di definizione della forma Big Font deve essere come segue:

```
*BIGFONT ncaratt,ninterv,b1,e1,b2,e2,...
```

in cui *ncaratt* è il numero approssimativo di definizioni di caratteri in questo gruppo. Se il numero è superiore di più del 10 per cento, ne risentirà la velocità o la dimensione file. La parte rimanente della riga può essere utilizzata per denominare i codici dei caratteri speciali (codici escape) che indicano l'inizio di un codice a due byte. Nei computer giapponesi, ad esempio, i caratteri Kanji cominciano con i codici esadecimali nell'intervallo 90-AF oppure E0-FF. Quando il sistema operativo individua uno di questi codici, legge il byte successivo e combina i due byte in un codice per un unico carattere Kanji. Nella riga *\*BIGFONT, ninterv* indica quanti intervalli contigui di numeri vengono utilizzati come codici escape; *b1, e1, b2, e2* e così via definiscono i codici iniziali e finali di ciascun intervallo. Pertanto, l'intestazione per un file Big Font giapponese sarà simile a quanto riportato di seguito:

```
*BIGFONT 4000,2,090,0AF,0E0,0FF
```

Dopo la riga *\*BIGFONT*, la definizione del font è esattamente come un regolare font di testo AutoCAD, ad eccezione del fatto che i codici dei caratteri (numeri di forma) possono avere valori fino a 65535.

## Definizione di un file Big Font esteso

Per ridurre la dimensione dei caratteri Kanji composti, è possibile definire un file Big Font esteso. I file Big Font estesi utilizzano il codice della forma secondaria, immediatamente seguito da uno 0.

La prima riga di un file Big Font esteso è uguale a quella del file Big Font regolare. Il formato delle righe rimanenti del file è il seguente:

```
*0,5,font-name
altezza-carattere, 0, modalità, larghezza-carattere,0
.
.
.
*shape-number,defbytes,shape-name
.
codice,0,primitiva #,puntobase-x,puntobase-y, larghezza, altezza,
.
.
codice,0,primitiva#,puntobase-x,puntobase-y, larghezza, altezza,
.
terminator
```

Nell'elenco riportato di seguito sono descritti i campi di un file di definizione Big Font:

altezza carattere

Insieme alla larghezza, indica il numero delle unità che definiscono i caratteri del font.

### larghezza carattere

Insieme all'altezza, indica il numero delle unità che definiscono i caratteri dei font.. I valori *altezza-carattere* e *larghezza-carattere* vengono utilizzati per ridurre in scala le primitive del font. In questo contesto, le primitive sono i punti, le linee, i poligoni o le stringhe di caratteri del font geometricamente orientati in uno spazio bidimensionale. Un carattere Kanji consiste di diverse primitive utilizzate ripetutamente in scale e combinazioni diverse.

### modalità

Il byte *modalità* deve essere 0 per un font orientato in senso orizzontale e 2 per un font con orientamento doppio (orizzontale o verticale). Il codice di comando speciale 00E (14) viene utilizzato solo quando *modalità* è impostato su 2.

### numero-forma

Codice del carattere.

### bytedef

Dimensione in byte. È sempre di 2 byte, costituiti da un codice esadecimale oppure da una combinazione di codici decimali ed esadecimali.

### nome-forma

Nome del carattere.

### codice

Codice speciale di descrizione delle forme. È sempre 7 in modo che possa utilizzare la funzione della forma secondaria.

### primitiva#

Riferimento al numero della forma secondaria. È sempre 2.

### puntobase-x

Origine *X* della primitiva.

### puntobase-y

Origine *Y* della primitiva.

### larghezza

Scala della larghezza della primitiva.

altezza

Scala dell'altezza della primitiva.

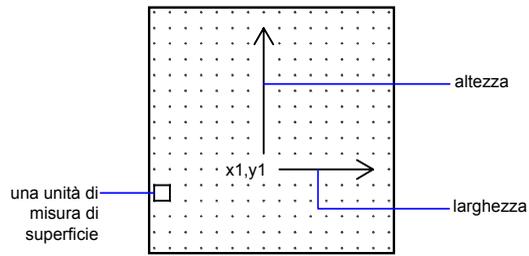
terminazione

Indicatore di fine file per la definizione della forma. È sempre 0.

Per raggiungere il fattore di scala, AutoCAD riduce la primitiva a un'unità quadrata, quindi la moltiplica per l'altezza e la larghezza per ottenere la forma del carattere. I codici dei caratteri, ossia i numeri delle forme, nel file di definizione della forma Big Font possono avere valori non superiori a 65535. Nella tabella riportata di seguito sono descritti i campi del file Big Font esteso.

Campi del file Big Font esteso			
Variabile	Valore	Dimensione in byte	Descrizione
<i>shape-number</i>	xxxx	2 byte	Codice del carattere
<i>code</i>	7,0	2 byte	Definizione del font esteso
<i>primitive#</i>	xxxx	2 byte	Si riferisce a un numero di forma secondaria
<i>basepoint-x</i>		1 byte	Origine X della primitiva
<i>basepoint-y</i>		1 byte	Origine Y della primitiva
<i>width</i>		1 byte	Scala della larghezza della primitiva
<i>height</i>		1 byte	Scala dell'altezza della primitiva
<i>terminator</i>	0	1 byte	Fine della definizione della forma

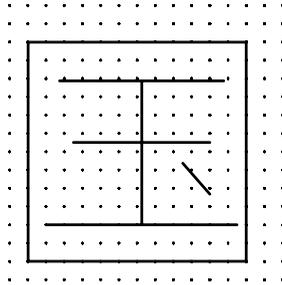
La figura riportata di seguito è un esempio di stampa ad aghi 16 x 16 che consente di disegnare un Big Font esteso, ad esempio un carattere Kanji. Nell'esempio la distanza tra un punto e l'altro è di una unità. Il callout punta a un'unità quadrata.



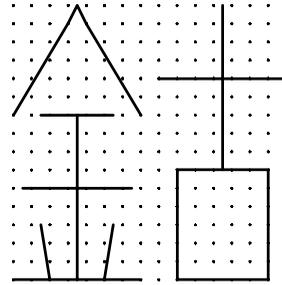
### Matrice quadrata per un carattere Kanji

La figura riportata di seguito presenta esempi di caratteri Kanji. Ciascun carattere occupa una matrice  $M \times N$  (le matrici non devono essere quadrate) simile a quella illustrata nella figura precedente. I numeri riportati al di sopra di ciascuna figura sono i numeri di forma associati.

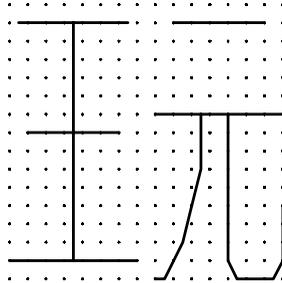
8D91



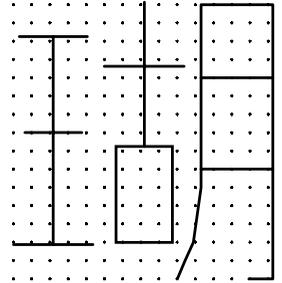
8CD8



8ADF



8CE8



Esempi di caratteri Kanji

La figura riportata di seguito illustra le primitive Kanji.

89A4	8BCA	8BE0	8C8E
王	玉	金	月
8CB3	8CC3	8CFB	
元	古	口	

### Esempi di primitive Kanji

---

**NOTA** Non tutti i font sono definiti in una matrice quadrata, alcuni sono definiti in matrici rettangolari.

---

### Esempio: file di definizione della forma per un Big Font esteso

```
*BIGFONT 50,1,080,09e
*0,5, Font esteso
15,0,2,15,0
*08D91,31,non specificato
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08cfb,0,0,16,16,7,0,08bca,2,3,12,9,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08CD8,31,non specificato
2,0e,8,-7,-15,
7,0,08be0,0,0,8,16,7,0,08cc3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08ADF,31,non specificato
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,0,8,16,7,0,08cb3,8,0,8,16,
2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08CE8,39,non specificato
2,0e,8,-7,-15,
7,0,089a4,0,1,5,14,7,0,08cc3,5,2,5,14,7,0,08c8e,9,0,7,
16,2,8,18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*089A4,39,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-7,1,
0e0,2,8,-7,13,1,0dc,2,8,11,-1,
2,0e,8,-11,-3,0
*08BCA,41,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,8,1,14,1,0c0,
2,8,-11,-6,1,0a0,2,8,-12,-8,1,
```

```

0e0,2,0e5,1,0ec,2,063,1,8,
2,-3,2,06f,2,0e,8,-11,-3,0
*08BE0,81,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,9,1,080,
2,8,-10,-4,1,0c0,2,8,-13,-5,1,
0e0,2,8,-7,9,1,09c,2,8,-1,14,
1,8,-6,-5,2,8,8,5,1,8,6,-5,
2,8,-11,-6,1,8,1,-3,2,8,7,3,
1,8,-1,-3,2,8,-3,15,1,01a,2,
012,1,01e,2,8,10,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08C8E,44,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,8,3,15,1,090,0fc,038,
2,8,-6,11,1,090,2,8,-9,-5,1,
090,2,096,1,0ac,8,-1,-3,01a,01a,2,8,
18,0,2,0e,8,-11,-3,0
*08CB3,61,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,042,1,02b,02a,018,2,
0d0,1,012,034,2,069,1,01e,040,2,8,
-8,6,1,02b,2,8,4,5,1,08c,2,8,
-3,8,1,03c,2,8,-5,3,1,0e0,2,8,
-12,5,1,0a0,2,8,6,-14,2,0e,8,
-11,-3,0
*08CC3,34,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,0c1,1,06c,0a8,064,0a0,2,8,
-5,9,1,09c,2,8,-7,5,1,0e0,2,8,
4,-11,2,0e,8,-11,-3,0
*08CFB,22,primitiva
2,0e,8,-7,-15,2,0d2,1,0cc,0c8,0c4,0c0,2,8,
5,-13,2,0e,8,-11,-3,0

```

## Utilizzo del testo Big Font in un disegno

Per utilizzare un Big Font nel disegno di un testo, è necessario impostare uno stile di testo e specificare il nome del file Big Font.

Per utilizzare un Big Font nel testo di un disegno, è necessario impostare uno stile di testo utilizzando il comando STILE, quindi specificare il nome del file Big Font. Lo stesso stile di testo può utilizzare anche un font ASCII normale. Immettere solo i due nomi file separati da una virgola. Nell'esempio riportato di seguito viene utilizzata la versione da riga di comando del comando STILE. Per abilitare i Big Font dalla finestra di dialogo Stile di testo, scegliere l'opzione Usa Big Font.

Comando: **-stile**

Digitare nome dello stile di testo o [?] <corrente>: *nome\_stile*

Specificare nome di font completo o nome del file di font (TTF o SHX): **txt,greek**

AutoCAD presuppone che il primo nome sia il font normale e il secondo sia il big font.

Se si digita un solo nome, AutoCAD presuppone che si tratti del font normale e rimuove qualsiasi Big Font associato.

Utilizzando virgole iniziali e finali durante la specificazione dei nomi dei file di font, è possibile modificare un font senza modificare l'altro, come indicato nella tabella riportata di seguito.

Input per la modifica dei font	
Input	Risultato
<i>normal, big</i>	Sono specificati sia il font normale sia il Big Font
<i>normal,</i>	Viene modificato solo il font normale, il Big Font non viene modificato
<i>,big</i>	Viene modificato solo il Big Font, il font normale non viene modificato
<i>normal</i>	Viene modificato solo il font normale, se necessario, il Big Font viene eliminato
INVIO (risposta nulla)	Nessuna modifica

Quando si utilizza il comando STILE per elencare gli stili oppure per modificare uno stile esistente, AutoCAD visualizza il file di font normale, una virgola e il file Big Font. Se lo stile presenta solo un file Big Font, viene visualizzato con una virgola iniziale: *,greek*.

Per ciascun carattere di una stringa di testo, AutoCAD cerca prima il file Big Font. Se non lo trova, cerca il file di font normale.

## Utilizzo di un Big Font per estendere un font

Per includere simboli speciali nelle stringhe di testo, è possibile utilizzare un Big Font piuttosto che estendere un font di testo standard.

In alcune discipline di disegno, nelle stringhe di testo possono comparire molti simboli speciali. I font di testo standard di AutoCAD possono essere estesi in modo da includere simboli speciali. L'estensione dei font di testo standard comporta, tuttavia, diverse restrizioni:

- Il numero di forme è 255 per file di font.
- Il gruppo di caratteri standard utilizza quasi la metà dei numeri di forma disponibili. Sono disponibili solo i codici compresi tra 1 e 9, tra 11 e 31 e tra 130 e 255.
- I font di testo multipli richiedono la duplicazione delle definizioni dei simboli in ciascun font.

- I simboli speciali richiedono l'immissione di %% *mmn*, dove *mmn* rappresenta il numero di forma del simbolo.

Il meccanismo Big Font consente di ovviare a questi problemi. È possibile selezionare uno o più caratteri tra quelli meno utilizzati, ad esempio la tilde (~) o la barra verticale (|), come codici escape, quindi utilizzare il carattere successivo per selezionare il simbolo speciale appropriato. È possibile, ad esempio, utilizzare il file Big Font riportato di seguito per disegnare le lettere greche immettendo una barra verticale (|, codice ASCII 124) seguita dalla lettera latina equivalente. Dal momento che il primo byte di ciascun carattere è 124, ai codici dei caratteri viene sommato il valore 124 x 256, ossia 31744.

```
*BIGFONT 60,1,124,124
*0,4,Greco
sopra, sotto, modalità, 0
*31809,n,uca
. . . definizione Alpha maiuscola, richiamata da "|A"
*31810,n,ucb
. . . definizione Beta maiuscola, richiamata da "|B"
*31841,n,lca
. . . definizione Alpha minuscola, richiamata da "|a"
*31842,n,lcb
. . . definizione Beta minuscola, richiamata da "|b"
*31868,n,vbar
. . . definizione barra verticale, richiamata da "||"
. . .
```

## Descrizioni dei font Unicode

I file di definizione della forma Unicode hanno formato e sintassi praticamente identici a quelli dei file di definizione della forma AutoCAD regolari. La differenza principale sta nella sintassi dell'intestazione del font.

I font standard di AutoCAD corrispondono al mappaggio dei caratteri utilizzato dal sistema operativo host. Ciò accade perché i caratteri sono memorizzati direttamente nel database nel formato in cui vengono ottenuti dalla tastiera. Per generare i font vengono utilizzati gli stessi codici di caratteri. Questo costituisce un problema quando si utilizzano i caratteri accentati (da 8 bit) per i quali esistono molti standard di codifica dei caratteri.

A causa delle limitazioni del mappaggio dei caratteri, AutoCAD fornisce un gruppo di font Unicode per le varie tabelle codici utilizzate. Tali font, nonostante siano essenzialmente gli stessi, sono dotati di alcuni caratteri situati in posti diversi, a seconda della pagina di codice per la quale sono stati definiti. Se la codifica dei font utilizzata non corrisponde a quella del testo presente nel disegno, è possibile che vengano disegnati i caratteri sbagliati.

Con i font Unicode, le stringhe di testo vengono convertite in Unicode *prima* di essere disegnate, pertanto non è più necessario fornire font aggiuntivi per

altre lingue o piattaforme. Un unico font Unicode è in grado di supportare tutte le lingue e tutte le piattaforme, grazie al gruppo esteso di caratteri di cui è fornito. Questa funzione è trasparente per l'utente, in quanto i disegni, se le tabelle codici differenti lo rendono necessario, vengono convertiti nella tabella codici di sistema AutoCAD in fase di caricamento. I disegni vengono sempre salvati nella tabella codici di sistema di AutoCAD.

---

**NOTA** Unicode non fornisce supporto adeguato per tutte le lingue asiatiche, pertanto i Big Font vengono ancora utilizzati da alcune o tutte le versioni asiatiche.

---

I file di definizione della forma Unicode hanno formato e sintassi praticamente identici a quelli dei file di definizione della forma AutoCAD regolari. La differenza principale sta nella sintassi dell'intestazione del font, come illustrato nel codice seguente:

```
*UNIFONT,6,font-name  
above,below,modes,encoding,type,0
```

I parametri *nome-font*, *sopra*, *sotto* e *modalità* sono gli stessi dei font regolari. I due parametri rimanenti sono definiti come segue:

codifica

Codifica font. Utilizza uno dei valori interi riportati di seguito.

- 0** Unicode
- 1** Multibyte compresso 1
- 2** File di forma

tipo

Informazioni sull'incorporamento di font. Specifica se il font è concesso in licenza. I font concessi in licenza non devono essere modificati o scambiati. È possibile aggiungere valori codificati in bit.

- 0** È possibile incorporare il font
- 1** Non è possibile incorporare il font
- 2** L'incorporamento è di sola lettura

Altra differenza importante che talvolta genera confusione è la gestione del riferimento forma secondaria di codice 7. Se una descrizione di forma include un riferimento forma secondaria di codice 7, i dati che seguono il codice 7 vengono interpretati come valore a 2 byte. Questo interferisce sul numero complessivo dei byte di dati (*bytedef*) presenti nell'intestazione della descrizione della forma. La descrizione di forma riportata di seguito, ad esempio, si trova nel file *romans.shp*:

```
*00080,4,keuroRef  
7,020AC,0
```

Il secondo campo dell'intestazione rappresenta il numero complessivo di byte presenti nella descrizione della forma. Chi non è esperto nell'utilizzo delle descrizioni dei font Unicode potrebbe preferire l'utilizzo di 3 byte piuttosto che di 4, ma questo potrebbe determinare un errore durante la compilazione del file SHP. Ciò accade anche se il numero di forma al quale si fa riferimento non è compreso nell'intervallo di due byte (al di sotto di 255). Il compilatore utilizza sempre due byte per questo valore, pertanto nell'intestazione bisogna tenerne conto.

L'unica altra differenza tra le definizioni delle forme Unifont e le definizioni delle forme regolari consiste nei numeri delle forme. Le definizioni delle forme Unifont fornite da AutoCAD utilizzano numeri esadecimali e non valori decimali. Sebbene non necessario, l'utilizzo dei numeri esadecimali semplifica i riferimenti incrociati tra i numeri delle forme con i valori dei caratteri di controllo `\u+`.

## Superscript e subscript nei file SHX

Modificando i file di definizione della forma, è possibile migliorare la funzione di visualizzazione di superscript e subscript.

I font SHX di AutoCAD sono dotati di funzionalità superscript e subscript limitate che è possibile, tuttavia, potenziare apportando semplici modifiche ai file di definizione della forma.

La procedura di creazione di superscript e subscript è costituita da due fasi. Prima di tutto è necessario sollevare o abbassare la penna immaginaria che crea il testo, vettore dopo vettore. Quindi va ridotta la scala del font. Per tornare al font normale, è necessario effettuare il processo inverso. Il font deve riconoscere quattro nuove chiavi, due per i superscript e due per i subscript. Per evitare di alterare le definizioni dei font esistenti, è possibile accedervi utilizzando il tastierino numerico.

### Come aggiungere definizioni di superscript e subscript a un font

Questa procedura di esempio si basa sul file di font Romans di AutoCAD, sebbene un metodo simile si applichi a tutti i font di AutoCAD. La procedura aggiunge quattro nuove definizioni di forma a un font: `super_on`, `super_off`, `sub_on` e `sub_off`, che controllano la posizione e le dimensioni dei caratteri che seguono. Per semplicità, nell'esempio le parentesi quadre destra e sinistra (`[` e `]`) e le parentesi graffe destra e sinistra (`{` e `}`) vengono sostituite con i nuovi caratteri. È possibile sostituire altri caratteri oppure utilizzare un numero di forma nell'intervallo esteso (codici ASCII da 128 a 256). Se si utilizza un numero di forma esteso, è necessario servirsi del metodo `%%nnnn` (in cui *nnnn* è il valore ASCII del carattere) per inserire i nuovi caratteri.

- 1 Modificare il file SHP con un editor di testo ASCII.

- 2 Cercare le definizioni di forma dei caratteri che si intende sostituire. Per commentare queste definizioni in modo che possano essere sostituite dalle nuove definizioni, inserire un punto e virgola in corrispondenza di ciascuna riga della definizione di forma. La definizione di forma può continuare su più righe.

I valori ASCII delle parentesi quadre destra e sinistra sono 91 e 93 (valori esadecimali 05B e 05D, se il font è Unicode). I valori ASCII delle parentesi graffe destra e sinistra sono 123 e 125 (valori esadecimali 07B e 07D).

- 3 Sommare il primo e il secondo valore della seconda riga della definizione e dividere il totale per 2, come illustrato nell'esempio seguente:

```
*UNIFONT,6,Latino semplice esteso per UNICODE
21,7,2,0 21 + 7 = 28, quindi 28 / 2 = 14. Questo numero verrà
utilizzato in seguito.
```

- 4 Aggiungere le seguenti righe alla fine del file SHP:

```
*91,8,super_on
2,8,(0,14),003,2,1,0
*93,8,super_off
2,004,2,8,(0,-14),1,0
*123,8,sub_on
2,8,(0,-14),003,2,1,0
*125,8,sub_off
2,004,2,8,(0,14),1,0
```

Si osservino i valori 14 e -14 delle righe precedenti. Si tratta degli offset dell'asse Y della penna immaginaria. Il valore 14 rappresenta la metà dell'altezza massima di un carattere del font, ossia l'approssimazione corretta per i superscript e i subscript. È necessario calcolare questo valore per ciascun file di font ed è possibile modificarlo come si desidera.

- 5 Salvare il file.
- 6 Utilizzare il comando COMPILA per compilare il file SHP.

Una volta compilata la forma e definito uno stile appropriato, è possibile accedere ai nuovi comandi di penna sollevata e penna abbassata digitando i caratteri [, ], {, e }. Il carattere [ inizia un superscript e il carattere ] ritorna da superscript a normale. Il carattere { avvia un subscript mentre il carattere } consente di tornare dal subscript al font normale.

# Indice

- ^ (accento circonflesso).....109
    - carattere di controllo.....109
    - nelle macro.....109
  - ^z nelle macro.....116
  - \_ (segno di sottolineatura).....28, 69, 112
    - nelle definizioni dei modelli di tratteggio.....28
  - (trattino).....77, 107
  - !. (punto esclamativo punto).....77
    - nelle etichette delle voci di menu.....77
  - !., nelle etichette delle voci di menu.....63
  - .cui estensione file, per i file di personalizzazione.....45
  - (\*) asterisco.....113
    - nelle macro per ripetere i comandi.....113
  - / (barra rovesciata).....111-112
    - come delimitatore di percorso nelle macro.....112
  - /b (opzione), esecuzione degli script...142
  - /t (opzione), esecuzione degli script...142
  - /v (opzione), esecuzione degli script...142
  - + (segno più).....108
  - ~ (tilde).....60, 63
  - \$ (comandi).....28, 122
    - nelle definizioni dei modelli di tratteggio.....28
    - nelle espressioni DIESEL.....122
  - \$ (simbolo del dollaro).....77
- A**
- abbreviazioni per i comandi. *Vedere alias*
  - acad.bat* (file).....8
  - acad.cfg* (file).....7
  - acad.cui* (file).....39
    - definizione.....39
  - acad.lin* (libreria dei tipi di linea), file....18
  - acad.lsp* (file).....156-158
  - acad.pat* (file di libreria dei modelli di tratteggio).....29
  - acad.pgp* (file dei parametri di un programma).....12, 16, 149
  - acad.rx* (file).....164
  - acad2006.lsp*, file (file AutoLISP riservato richiesto da AutoCAD) .....158
  - acad2006doc.lsp*, file (file AutoLISP riservato richiesto da AutoCAD) .....159
  - acaddoc.lsp* (file).....156, 159
  - acadiso.lin* (file di definizione del tipo di linea metrico).....18
  - acadiso.pat* (file di definizione del modello di tratteggio metrico).....29
  - ACADLSPASDOC (variabile di sistema).....156, 158
  - accenti circonflessi (^).....109
    - macro.....109
  - ActiveX Automation.....148-150
    - avvio di applicazioni da menu/barra degli strumenti.....150
    - controller.....148, 150
    - definizione di comandi per l'avvio di applicazioni.....149
    - descrizione.....148
    - oggetti.....149
    - Visual Basic for Applications.....148, 150
  - addizione (+) (funzione DIESEL).....127
  - aggiornamento.....45
    - file di personalizzazione precedenti...45
  - alias.....2, 15, 65, 68, 73, 75-76, 78, 82, 102, 104
  - alias dei comandi.....2
  - Alias, finestra di dialogo.....102
  - allineamento di tipo A dei tipi di linea.....19-20
  - alternanza dei controlli della barra degli strumenti.....72

alternanza dei controlli della barra degli strumenti (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente)... 70  
 altezza/larghezza caratteri in file Big Font.....215  
 altezza/larghezza delle primitive, in file Big Font.....216  
 ambiente .NET.....165  
 and (funzione DIESEL).....129  
 angos (funzione DIESEL).....129  
 Annulla controllo pulsante sottile (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente), descrizione funzione barra degli strumenti .....70  
 annullamento.....143  
   script dei comandi.....143  
 annullamento dell'esecuzione dei comandi nelle macro.....108  
 annullamento dell'esecuzione dei comandi, nelle macro.....116  
 apostrofo.....69  
*applacad* (cartella).....5  
 applicazioni.....149–150, 152, 154–155, 163  
   AutoLISP.....154–155  
   avvio.....149–150  
     da menu/barra degli strumenti.... 150  
     da un comando.....149  
   ObjectARX.....163  
   VBA.....152  
 applicazioni esterne.....2  
   esecuzione dall'interno di AutoCAD.....2  
 applicazioni ObjectARX.....163–164  
   caricamento.....163  
   caricamento automatico.....164  
   scaricamento.....163  
 APpload (comando).....153, 155, 157, 164  
 archi.....175–177  
   frazionari.....176  
   ottante.....175  
   specificati dalla curvatura.....177  
 area definita dall'utente sulla riga di stato.....120  
 area di lavoro corrente, impostazione..... 96  
 aree di lavoro.....39, 64, 91–96  
   barre degli strumenti.....93  
   creazione.....93  
   definizione.....39  
   denominazione e definizione delle proprietà.....93  
   duplicazione.....95  
   importazione nel file di personalizzazione Principale.....93–94  
   impostazione su quella corrente.....96  
   modifica delle proprietà.....94  
   personalizzazione.....91  
   proprietà.....53–54, 68, 73, 76, 78, 92, 94–95, 102, 104, 106  
     modifica.....92  
   visualizzazione delle barre degli strumenti personalizzate..... 64  
 aree di lavoro duplicate.....95  
   ridenominazione.....95  
 ARX (comando).....163  
 arxload (funzione AutoLISP).....163–164  
 arxunload (funzione AutoLISP).....163  
 ASCII (codici).....109, 179–180  
   per i caratteri.....109  
   numeri di forma del font di testo..... 179–180  
 asterisco (\*).....113  
   nelle macro per ripetere i comandi..... 113  
 attivazione dei menu.....79  
 autoarxload (funzione AutoLISP).....157, 164  
 AutoCAD (Libreira runtime). *Vedere* ObjectARX  
 Autocomposizione Pubblica sul Web.....2  
   personalizzazione di un modello.....2  
 autocomposizioni.....2  
   Autocomposizione Pubblica sul Web.....2

AutoLISP (LSP), applicazioni.....124, 154–157, 159–160, 163  
*acad.lsp* (file).....156–157  
*acaddoc.lsp* (file).....156, 159  
 caricamento.....154–155  
 caricamento/esecuzione  
   automatica.....156  
 descrizione.....154  
 errori durante il caricamento.....160  
 memorizzazione.....155  
 MNL (file).....156  
 specifica di un percorso di directory...  
   156, 163  
 valori restituiti DIESEL in.....124  
 AutoLISP (LSP), file.....99  
   caricamento nella finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia  
     utente.....99  
   script per la personalizzazione  
     dell'interfaccia.....99  
 AutoLISP (routine). *Vedere* AutoLISP (LSP),  
   applicazioni  
 autoload (funzione AutoLISP).....157  
 autoloader dei comandi.....157  
 Automation. *Vedere* ActiveX Automation

## B

BACKSPACE, tasto.....109  
 barra rovesciata.....156, 163  
 barra rovesciata (/).....111–112  
   come delimitatore di percorso nelle  
   macro.....112  
 BARRA SPAZIATRICE (tasto).....108–109  
 barre degli strumenti  
   aggiunta di comandi.....65, 67  
   aggiunta di controlli a.....72  
   alias.....68  
   alternanza dei controlli.....72  
   nelle aree di lavoro.....93  
   avvio di applicazioni da.....150  
   barre degli strumenti a comparsa.....  
     66  
     creazione da un'altra barra degli  
     strumenti.....66  
     creazione da zero.....66

controllo nei file CUI parziali.....83  
 creazione.....65  
 denominazione e definizione delle  
   proprietà.....64–65  
 come elementi di interfaccia.....39  
 eliminazione dei pulsanti.....68  
 filtraggio della visualizzazione, per la  
   personalizzazione.....52  
 modifica delle proprietà.....68  
 personalizzazione.....64  
 spostamento dei pulsanti.....67  
 tabella dei controlli per la  
   personalizzazione.....70  
 visualizzazione delle barre degli  
   strumenti personalizzate  
   nelle aree di lavoro.....64  
*Vedere anche* icone a comparsa (nei  
 pulsanti della barra degli  
 strumenti)  
*Vedere anche* pulsanti della barra degli  
 strumenti  
 barre di scorrimento nelle aree di lavoro...  
   94  
 Big Font (file estesi).....215, 217, 220  
   altezza/larghezza delle primitive.....  
     217  
   campi descritti.....217  
   definizione.....215  
   definizione del font esteso.....217  
   esempi.....217, 220  
   indicatore di fine file.....217  
   numeri di forma e di forma  
     secondaria.....217  
   origini X e Y della primitiva.....217  
 Big Font (file).....214–217, 221–222  
   altezza/larghezza caratteri.....215  
   altezza/larghezza della primitiva.....  
     216  
   byte modalità.....216  
   campi descritti.....215  
   codice speciale di descrizione delle  
     forme.....216  
   codici a un byte e a due byte.....214  
   definizione.....214  
   dimensione in byte.....216  
   disegno di un testo.....221

- esempi.....215
- estensione di font di testo.....222
- indicatore di fine file.....217
- nomi di forme.....216
- numeri forma.....216
- numero di forma secondaria.....216
- oggetto esteso.....215
- origini X e Y della primitiva.....216
- specifica di nomi.....221
- bitmap (immagini BMP).....53, 68
  - icone dei pulsanti delle barre degli strumenti.....68
  - proprietà delle immagini dei comandi.....53
- blocchi.....168
- BMP (file).....53, 68
  - icone dei pulsanti delle barre degli strumenti.....68
  - proprietà delle immagini dei comandi.....53
- bordi intorno alle voci di menu.....61
- byte di dati richiesti per descrivere le forme.....170
- byte di specifica delle forme.....170–178
  - codice del testo verticale del flag.....178
  - codice dell'arco frazionario.....176
  - codice dell'arco ottante.....175
  - codice della forma secondaria.....174
  - codici della modalità Disegna.....173
  - codici di controllo della dimensione.....173
  - codici di salvataggio/ripristino della posizione.....174
  - codici speciali per.....172
  - codici specificati dalla curvatura.....177
  - descrizione.....170
  - lunghezza di vettori e codici di direzione.....171
  - X-Y, codici di spostamento.....174
- byte modalità in file Big Font.....216
- bytedef.....170, 216, 224
  - in file Big Font.....216
  - in descrizioni dei font Unicode.....224
  - in descrizioni di forme.....170

## C

- C# (linguaggio di programmazione)...165
- calcolatrice CalcRapida (finestra).....92
  - modifica delle proprietà.....92
- campo del codice\_ritorno, nella sezione dei comandi esterni.....13
- campo del comando, nella sezione dei comandi esterni.....12
- campo del flag, nella sezione dei comandi esterni.....12
- campo del messaggio di richiesta, nella sezione dei comandi esterni.....13
- campo dell'eseguibile, nella sezione dei comandi esterni.....12
- carattere barra rovesciata.....97, 107–109, 111–112
  - nelle macro.....109
  - non consentito come delimitatore di percorso nelle macro.....112
- caratteri di controllo nelle macro.....109
  - tabella di.....109
- caratteri di testo in tipi di linea.....21–23
- caratteri speciali.....69, 77, 107, 109
- CARICA (comando).....168, 171
- CARICAIUPERS (comando).....48
  - caricamento dei file CUI parziali....48
- caricamento....47–48, 152–153, 155–156, 163–164
  - applicazioni ObjectARX.....163–164
  - applicazioni VBA.....152–153
  - AutoLISP (applicazioni).....155–156
  - file CUI parziali (personalizzazione).....47
    - con il comando CARICAIUPERS.....48
    - con la scheda Personalizza (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente).....48
- chiamata di macro.....116
- chiusura di macro.....108
- chiusura di macro contenenti espressioni condizionali.....116
- classi wrapper gestite (ObjectARX).....165
- CLIPBOARD (variabile di sistema).....127

CMCOMMAND, alias del menu di scelta rapida.....75  
 cmd (comando di sistema di Windows)....  
 14  
 CMDEFAULT, alias del menu di scelta rapida.....75  
 CMEDIT, alias del menu di scelta rapida...  
 75  
 codice AutoLISP.....107, 116, 122, 124,  
 154-155  
 codice del testo verticale del flag in byte  
 di specifica delle forme.....178  
 codice dell'arco frazionario in byte di  
 specifica delle forme.....176  
 codice dell'arco ottante in byte di specifica  
 delle forme.....175  
 codice della forma secondaria in byte di  
 specifica delle forme.....174  
 codici dell'arco specificato dalla curvatura  
 in byte di specifica delle forme....  
 177  
 codici della modalit?Disegna in byte di  
 specifica delle forme.....173  
 codici di controllo della dimensione in  
 byte di specifica delle forme.....  
 173  
 codici di salvataggio/ripristino della  
 posizione in byte di specifica delle  
 forme.....174  
 codici speciali per byte di specifica delle  
 forme.....172  
 comandi.....53-56, 60, 62-65, 67-69, 73-  
 74, 76-78, 80, 97-98, 101, 103,  
 107-108, 111, 113, 137, 149  
 aggiunta ai menu di scelta rapida.....  
 76  
 aggiunta alle barre degli strumenti.....  
 65, 67  
 assegnazione ai menu di schermo.....  
 101, 103  
 assegnazione ai pulsanti tavoletta.....  
 97, 101  
 assegnazione ai sottomenu.....78  
 per l'avvio di applicazioni.....149  
 avvio mediante i pulsanti della barra  
 degli strumenti.....68  
 codici per l'annullamento  
 dell'esecuzione dei  
 comandi.....69  
 codici per l'annullamento  
 dell'esecuzione dei comandi  
 nelle macro.....108  
 codici speciali nelle macro.....69, 77  
 creazione.....54  
 denominazione e definizione delle  
 propriet.....54  
 disattivazione.....60, 62-64, 80  
 etichette. *Vedere* etichette delle voci  
 di menu  
 ID di elementi.....54  
 immissione delle macro.....54-55  
 limiti sui menu.....73  
 macro.....107  
 macro e.....53  
 messaggi informativi della riga di  
 stato.....98  
 modifica.....54-55  
 pausa nelle macro per l'input.....111  
 personalizzazione.....53  
 personalizzazione delle etichette nei  
 menu.....60  
 propriet.....54  
 propriet, modifica.....53  
 riflessione nei menu di schermo...103  
 ripetizione, nelle macro.....113  
 riutilizzo.....54, 56  
 sostituzione, per i pulsanti della barra  
 degli strumenti.....69  
 termine.....108  
 trascinamento sui menu.....73  
 trascinamento sui menu a discesa.....  
 74  
 trasparenti.....111  
 comandi (ripetizione).....113  
 in macro di menu.....113  
 comandi esterni.....11-14  
 campo del codice\_ritorno.....13  
 campo del comando.....12  
 campo del flag.....12  
 campo del messaggio di richiesta.....  
 13  
 campo dell'eseguibile.....12

definizione.....12, 14  
 descrizione.....11  
 comandi personalizzati  
     *Vedere anche* comandi esterni  
 comandi trasparenti.....111  
 comando SELEZ.....111  
 command (funzione AutoLISP).....155,  
     157, 161  
 compatibilità con le versioni precedenti,  
     nella personalizzazione.....40  
 COMPILA (comando).....168–169, 171  
 compilazione di file di forma o file di  
     font.....168–169  
 configurazioni multiple.....7  
 confronto tra i file di personalizzazione  
     vecchi e nuovi.....42  
 Contenuto area di lavoro, riquadro  
     (finestra di dialogo Personalizza  
     interfaccia utente).....92, 95  
 contorni di ottante.....176  
 contrassegno delle etichette delle voci di  
     menu.....60–64, 80  
 controlli sulle barre degli strumenti....70,  
     72  
 Controllo aree di lavoro (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente), descrizione funzione  
     barra degli strumenti .....70  
 Controllo colore OPT (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo degli stili di tabella (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente), descrizione funzione  
     barra degli strumenti .....70  
 Controllo layer (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo nome blocco riferimento  
     (finestra di dialogo Personalizza  
     interfaccia utente), descrizione  
     funzione barra degli strumenti ...  
     70

Controllo scala finestra (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo spessore linea (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente), descrizione funzione  
     barra degli strumenti .....70  
 Controllo stile di quota (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo stile di stampa (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente), descrizione funzione  
     barra degli strumenti .....70  
 Controllo stile di testo (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo tipo linea (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo UCS (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo vista (finestra di dialogo  
     Personalizza interfaccia utente),  
     descrizione funzione barra degli  
     strumenti .....70  
 Controllo vista con nome (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente), descrizione funzione  
     barra degli strumenti .....70  
 conversione delle macro.....112  
 coordinate dei puntatori a croce del  
     mouse.....97  
 copia.....45–46, 64, 84  
 creazione.....50, 54, 65–66, 86, 88  
     barre degli strumenti.....65  
     barre degli strumenti a comparsa.....  
         66  
     da un'altra barra degli  
         strumenti.....66

- utilizzando un default.....66
- comandi.....54
- file di personalizzazione Azienda da file CUI esistenti.....50
- tasti di modifica locale temporanea... 88
- tasti di scelta rapida.....86
- creazione dei fogli.....2, 10
  - per l'autocomposizione Pubblica sul Web.....2
  - Pubblica sul Web.....10
  - personalizzazione.....10
- CUI (file). *Vedere* file di personalizzazione (CUI)

## D

- DCL (dialog control language) file.....154
- definizione della forma line feed.....179
- defun (funzione AutoLISP).....161–162
- defun-q (funzione AutoLISP).....162
- descrizioni.....53, 55, 65, 73, 76, 88–89, 94, 102, 104
- descrizioni comandi.....53
  - visualizzazione del nome del comando.....53
- descrizioni dei font di testo a orientamento doppio.....178–179
- descrizioni di forme.....169–172
  - byte di specifica delle forme.....170–172
  - campi descritti.....170
  - descrizione.....169
- DesignCenter (finestra).....92
  - modifica delle proprietà.....92
- diapositive.....135–138, 143–144
- diapositive gruppo di immagini.....106
  - assegnazione per i menu del gruppo di immagini.....106
  - creazione.....106
- DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language).....119
  - descrizione.....119

- DIESEL (Direct Interpretively Evaluated String Expression Language). *Vedere* espressioni DIESEL
- directory.....4–5
  - struttura di file di programma e di supporto.....4–5
  - modifica.....4
  - raccomandazioni.....5
- direzione/lunghezza vettore in byte di specifica delle forme.....171
- disattivazione.....60, 62–65, 80, 95
- disattivazione dei menu.....79
- disattivazione delle etichette delle voci di menu.....60, 62, 64
- dispositivi di puntamento.....96–97, 111, 114
  - coordinate dei puntatori a croce.....97
  - input nelle macro.....111
  - operazioni di scambio.....114
  - personalizzazione.....96
- divisione (/) (funzione DIESEL).....127
- duplicazione delle aree di lavoro.....95

## E

- e commerciale.....77
- echi.....109
  - soppressione, nelle macro.....109
- Editor dei pulsanti.....69
- edtime (funzione DIESEL).....129
- elementi di interfaccia.....39, 82–83, 99–101, 104, 114
  - creazione/modifica/eliminazione nella personalizzazione.....39
- definizione.....39
- esistenti.....99
  - definizione.....99
  - elenco di.....99
  - menu del gruppo di immagini.....104
  - menu di schermo.....101
  - menu di tavoletta.....100
  - pulsanti tavoletta.....101
- gruppo, come area di lavoro.....39
- scambio.....83
- scambio, nelle macro.....114

supportati per scambio dei menu.....  
82

elementi di interfaccia esistenti.....52, 99–  
101, 104  
definizione.....99  
elenco di.....99  
filtraggio della visualizzazione, per la  
personalizzazione.....52  
menu del gruppo di immagini.....104  
menu di schermo.....101  
menu di tavoletta.....100  
pulsanti tavoletta.....101

elementi di personalizzazione .....52  
visualizzazione di tutti o di quelli  
selezionati.....52

elenchi a discesa.....72  
aggiunta alle barre degli strumenti.....  
72  
alternanza sulle barre degli  
strumenti.....72

elenchi a discesa sulle barre degli  
strumenti.....70  
nomi di, nella finestra di dialogo  
Personalizza interfaccia  
utente .....70

Elenco comandi, riquadro (finestra di  
dialogo Personalizza interfaccia  
utente).....54

Elenco con riepilogo (modello  
dell'autocomposizione Pubblica  
sul Web).....9–10

Elenco di disegni (modello  
dell'autocomposizione Pubblica  
sul Web).....9–10

eliminazione.....64, 68, 82  
*ep.shx* (file).....24

eq (funzione DIESEL).....130

errori nella sintassi.....40  
nella personalizzazione.....40

ESC (tasto).....113  
uso con i modificatori dei tasti di  
scelta rapida.....113

esecuzione di comandi, annullamento  
(nelle macro).....108

esempi.....14, 19, 22, 24, 28, 30, 32, 120–  
122, 124–126, 130, 138, 141,  
144, 149, 153, 157–159, 161–163,  
171, 175–178, 180, 215, 217–221,  
223, 225

arxload (funzione AutoLISP).....163

AutoLISP.....124–125  
espressioni in voci di menu...124  
routine.....125

autoload (funzione AutoLISP).....157

Big Font (intestazione del file).....215

Big Font estesi.....217, 220

caricamento di progetti VBA.....153

comandi che avviano applicazioni.....  
149

comandi personalizzati.....14

definizioni dei modelli di tratteggio...  
28, 30, 32

definizioni di arco.....176–177

definizioni di forma di testo.....180

definizioni di superscript/subscript....  
225

definizioni di tipi di linea.....19, 24

descrizioni dei font di testo a  
orientamento doppio.....178

edtime (funzione DIESEL).....130

espressioni DIESEL.....3, 39, 60–61,  
73, 107, 115, 121–122, 124–  
126, 133  
come modificare la larghezza dei  
menu.....126  
in etichette delle voci di menu a  
discesa.....126  
in voci di menu.....124

espressioni macro nel linguaggio  
DIESEL.....121

estensione di font di testo con Big  
Font.....223

file di forma.....171

Kanji (caratteri).....218

Kanji (primitive).....219

libreria di diapositive.....138

load (funzione AutoLISP).....158–159

personalizzazione della riga di stato...  
120

S STARTUP (funzione AutoLISP).....  
161–162

script.....141, 144

STILE (comando).....221  
 tipi di linea, caratteri di testo....22  
 variabile di sistema MODEMACRO....  
 120, 122  
 vettori non standard.....175  
 espressioni condizionali, nelle macro.....  
 115  
 espressioni DIESEL.....3, 39, 60–61, 73,  
 107, 115, 121–122, 124–126, 133  
 etichette dei comandi. *Vedere* etichette  
 delle voci di menu  
 etichette delle voci di menu.....60–64, 80,  
 126  
 accesso mediante AutoLISP.....80  
 contrassegno .....61, 63  
 controllo della visualizzazione.....60  
 disattivazione.....60, 62–64  
 esempi.....126  
 espressioni DIESEL in.....61, 126  
 etichette di sezione.....100  
 per i menu di tavoletta.....100  
 eval (funzione DIESEL).....131

## F

FAS (file).....154  
 fattore di curvatura, nelle specifiche degli  
 archi.....177  
 fattori di scala.....23, 25, 173, 179, 217  
 in un byte di specifica delle forme.....  
 173  
 oggetti di testo.....179, 217  
 tipi di linea.....25  
 per caratteri di testo in tipi di linea....  
 23  
 file CUI (personalizzazione) ....36, 38, 40,  
 42, 45–52, 56–59, 83  
 compatibilità con le versioni  
 precedenti.....40  
 creazione, dai file CUI esistenti.....50  
 definizione.....38  
 file CUI parziali.....47–49, 83  
 caricamento.....47  
 caricamento, con il comando  
 CARICAIUPERS .....48  
 caricamento, con la scheda  
 Personalizza (finestra di  
 dialogo Personalizza  
 interfaccia utente)....48  
 controllo barre degli strumenti  
 e.....83  
 scaricamento.....47  
 scaricamento, con il comando  
 SCARICAIUPERS .....48  
 scaricamento, con la scheda  
 Personalizza (finestra di  
 dialogo Personalizza  
 interfaccia utente)....49  
 file di personalizzazione Azienda.....  
 38, 49–51  
 definizione, nelle aree di lavoro  
 degli utenti.....51  
 filtraggio della visualizzazione degli  
 elementi di  
 personalizzazione.....52  
 formato basato su XML.....40  
 individuazione di una stringa di  
 ricerca.....56  
 migrazione delle strutture file  
 precedenti.....45  
 modifica.....51  
 ricerca di un comando nel riquadro  
 Elenco comandi.....57  
 ricerche.....56  
 ruolo.....36  
 sostituzione dei file MNU e MNS....40  
 sostituzione di un comando.....59  
 sostituzione di una stringa di  
 ricerca.....58  
 specifica di un file come file di  
 personalizzazione  
 Principale.....50  
 struttura.....42  
 trasferimento.....46  
 file di configurazione.....7  
 descrizione.....7  
 multiple.....7  
 file di definizione della forma....168–169,  
 171, 179, 214, 224  
 Big Font (file).....214  
 compilazione.....168–169

- creazione.....168–169
- descrizione.....168
- esempi.....171
- font di testo.....179
- font Unicode.....224
- file di definizione della forma Unicode.....
  - 224–225
  - codifica font.....224
  - informazioni relative alla licenza.....
    - 224
  - numeri forma.....225
  - riferimenti della forma secondaria.....
    - 224
  - sintassi dell'intestazione del font.....
    - 224
- file di diapositiva.....104–106
  - nei menu del gruppo di immagini.....
    - 104
    - creazione.....106
    - processo suggerito.....105
- file di font
  - Vedere anche font*
- file di menu.....36, 40
  - associati ai file di personalizzazione (CUI), tabella .....40
  - file CUI (personalizzazione), sostituzione .....36
- file di menu LISP. *Vedere* MNL (file di menu LISP)
- file di menu LISP. *Vedere* MNL (file)
- file di menu parziali.....82
  - scambio, sintassi.....82
- file di menu sorgente (MNS). *Vedere* file di personalizzazione (CUI)
- file di menu. *Vedere* file di personalizzazione (CUI)
- file di personalizzazione.....124
  - espressioni DIESEL in.....124
- file di personalizzazione (CUI).....2, 5, 36, 38, 40, 42, 45–52, 56–59, 83, 124
- file di personalizzazione ASCII.....42
- file di personalizzazione Azienda...38, 49–51
  - creazione, dai file CUI esistenti.....50
  - definizione.....38
- definizione, nelle aree di lavoro degli utenti.....51
- designazione di un file come file di personalizzazione Principale.....50
- introduzione.....49
  - processo di creazione.....49
  - specifica della posizione.....49
- file di personalizzazione parziali.....38–39, 47–49, 83, 93, 114
  - nelle aree di lavoro.....93
  - caricamento, con il comando CARICAIUPERS .....48
  - caricamento, con la scheda Personalizza (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente).....48
  - controllo barre degli strumenti.....83
  - creazione.....39
  - definizione.....38
  - scambio di elementi di interfaccia.....
    - 114
  - scaricamento, con il comando SCARICAIUPERS .....48
  - scaricamento, con la scheda Personalizza (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente).....49
- file di personalizzazione Principale.....38, 49–50, 93–94
  - definizione.....38
  - importazione aree di lavoro.....93–94
  - specifica di un file CUI come.....50
- file di programma.....2, 4
- file di risorsa del menu. *Vedere* file MNR
- file di risorsa del menu. *Vedere* MNR (file di risorsa del menu)
- file MNS (menu sorgente) .....45
  - migrazione.....45
- file MNU. *Vedere* file di personalizzazione (CUI)
- FILEDIA (variabile di sistema).....139
  - visualizzazione di diapositive.....139
- filtraggio.....52
  - elementi di personalizzazione, visualizzazione.....52

- filtri coordinate, macro .....111
- finestra dei comandi.....92
  - modifica delle proprietà.....92
- finestre.....39, 92, 95
- finestre ancorabili.....39, 92, 95
- finestre di dialogo.....104
  - menu del gruppo di immagini.....104
- finestre mobili.....39, 95
  - come elementi di interfaccia.....39
  - orientamento .....95
- font
  - creazione.....2, 179
  - estensione per includere simboli speciali.....222
  - numeri forma.....179
  - requisiti dei caratteri per la quotatura.....179
  - Unicode (font).....223
  - Vedere anche* file di font
- font di testo. *Vedere* font
- font, file.....168–169, 178, 221, 225
- FORMA (comando).....168, 171
- formati data e ora, funzione DIESEL...129
- formato basato su XML dei file CUI (personalizzazione).....40
- forme.....2, 24, 170
  - byte di dati richiesti per la descrizione di.....170
  - creazione.....2
  - inserimento in tipi di linea.....24
- funzione menucmd di AutoLISP....79–80, 82
  - accesso allo stato delle etichette.....80
  - inserimento/rimozione di menu....82
  - riferimento assoluto delle voci di menu.....80
  - riferimento relativo delle voci di menu.....79
- funzione Nascondi automaticamente, per le finestre ancorabili.....95
- funzione strcat AutoLISP.....122
- funzioni AutoLISP....79–80, 82, 122–123, 149, 155, 157–164
- funzioni DIESEL.....121, 127–133
- file di menu. *Vedere* file di personalizzazione (CUI)

## G

- GENDIA (comando).....104, 106, 137
- Gestione collegamento database.....92
  - modifica delle proprietà della finestra.....92
- Gestione gruppo di revisioni.....92
  - modifica delle proprietà della finestra.....92
- getenv (funzione DIESEL).....131
- getvar (funzione DIESEL).....121, 131
- glossario di termini di interfaccia utente per la personalizzazione.....38
- grip.....75, 117
  - menu di scelta rapida.....75
  - ridimensionamento, nelle macro.....117
- GRIP, alias del menu di scelta rapida....75
- gruppi di menu. *Vedere* gruppi di personalizzazione
- gruppi di personalizzazione.....38, 44, 49, 51
  - confronto con i gruppi di menu.....44
  - definizione.....38
  - modifica dei nomi.....51
  - nomi.....49
    - spazi nei nomi.....51
- gruppo di elementi di interfaccia.....39
  - aree di lavoro.....39
- Guida.....98
  - messaggi nella riga di stato.....98

## I

- Icona pulsante, riquadro (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente).....69
- icone.....64, 68–69
- icone a comparsa (nei pulsanti della barra degli strumenti).....64, 66, 69
  - creazione.....64
    - da un'altra barra degli strumenti.....66
    - utilizzando un default.....66
  - definizione.....64
  - icone.....69

- icone a comparsa della barra degli strumenti. *Vedere* icone a comparsa (nei pulsanti della barra degli strumenti)
  - icone dei pulsanti di disegno.....69
  - icone di pulsanti.....64, 68
  - icone di pulsanti, personalizzazione.....69
  - ID di elementi.....39, 53, 55
    - comandi.....53, 55
    - definizione.....39
  - ID univoci
    - per gli elementi di interfaccia. *Vedere* ID elemento
  - IDE. *Vedere* integrated development environment
  - if (funzione DIESEL).....131
  - immagini.....104–105
    - nei menu del gruppo di immagini.....104
    - processo suggerito.....105
  - immagini grandi nelle proprietà dei comandi.....53
  - immagini piccole nelle proprietà dei comandi.....53
  - importazione.....45–46, 94
  - index (funzione DIESEL).....132
  - input da tastiera nelle macro.....111
  - input dell'utente.....111
    - macro.....111
  - input nelle macro.....111–112
    - pausa.....111
    - ritardo della pausa.....112
  - input nelle macro, richiesta.....117
  - inserimento.....82
    - menu.....82
  - Installazione client guidata.....51
    - designazione dei file di personalizzazione Azienda.....51
  - integrated development environment (ambiente di sviluppo integrato).....152, 154
    - VBA.....152
    - Visual LISP.....154
  - interfacce di programmazione...148, 150, 154, 162, 165
    - .NET.....165
    - ActiveX Automation.....148
    - AutoLISP.....154
    - ObjectARX.....162
    - VBA di AutoCAD.....150
    - Visual LISP.....154
  - interfaccia utente.....36, 38
    - introduzione alla personalizzazione...36
    - terminologia relativa alla personalizzazione.....38
  - Interfaccia, scheda (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente)...93
  - INVIO (tasto).....108–109, 116
- K**
- Kanji (testo).....215–216, 218
- L**
- librerie
    - Vedere anche* librerie standard
  - librerie di diapositive.....136, 138–139
    - creazione.....138
    - descrizione.....136
    - esempi.....138
    - visualizzazione di una diapositiva.....139
  - librerie standard.....17, 27
    - modelli di tratteggio.....27
    - tipi di linea.....17
  - limitazioni relative alle macro.....109
  - limiti di parametri nella funzione DIESEL.....127
  - LIN (libreria dei tipi di linea) (file).....18
  - linee iniziali dei menu di schermo.....104
  - lineette.....18, 20–21, 29–30
  - LISP (file).....52
    - filtraggio della visualizzazione, per la personalizzazione.....52
  - LISPINIT (variabile di sistema).....158
  - load (funzione AutoLISP).....155, 157–160
  - Load (opzione) (comando ARX).....163
  - LSP (file AutoLISP).....154–155

lunghezza delle macro.....109  
lunghezze (lineette) in definizioni del tipo  
di linea.....18, 20  
lunghezze (spazi) in definizioni del tipo di  
linea.....18, 20

## M

macro.....39, 53, 55, 68–69, 84, 88–89,  
107–109, 111–117  
assegnazione ai comandi.....55  
assegnazione ai tasti di modifica locale  
temporanea.....88–89  
attesa dell'input dell'utente.....109  
avvio mediante i pulsanti della barra  
degli strumenti.....68  
chiamata, mediante AutoLISP.....116  
chiusura di quelle contenenti  
espressioni condizionali.....  
116  
codici caratteri speciali per i  
comandi.....69  
codici caratteri speciali per i comandi,  
tabella.....109  
comandi (ripetizione).....113  
contenuto.....107  
creazione/modifica.....53  
definizione.....107  
esempio di componenti, illustrato  
nella tabella.....107  
espressioni condizionali.....115  
espressioni DIESEL in.....115  
funzioni AutoLISP nelle.....116  
introduzione.....107  
limitazioni.....109  
messaggi di richiesta input  
dell'utente.....117  
modifica per i pulsanti della barra  
degli strumenti.....69  
pausa per l'input dell'utente.....111  
ridimensionamento grip.....117  
ritardo della pausa per l'input  
dell'utente.....112  
scambio degli elementi di interfaccia  
con.....114  
selezione di singoli oggetti  
(modalità).....113  
significato dei caratteri nelle.....108  
sintassi dei comandi.....53  
soppressione degli echi e dei messaggi  
di richiesta.....109  
supporto per le lingue straniere....112  
tasti di scelta rapida.....84  
termine.....108  
utilizzo nella personalizzazione.....39  
Macro (finestra di dialogo).....152  
macro di menu.....100, 124, 150  
avvio di applicazioni da menu/barra  
degli strumenti.....150  
espressioni AutoLISP in.....124  
espressioni DIESEL in.....124  
per i menu di tavoletta.....100  
macro VBA.....152  
esecuzione.....152  
dalla riga di comando.....152  
maggiore di (funzione DIESEL).....128  
maggiore di o uguale a (funzione  
DIESEL).....128  
MAIUSC.....96  
MaxHatch (variabile del registro di  
sistema).....29  
MDE. *Vedere* Multiple Design Environment  
menu  
a discesa.....73, 81  
aggiunta di comandi.....74  
nelle aree di lavoro.....73, 93  
avvio di applicazioni da.....150  
creazione.....73  
creazione di sottomenu.....77  
filtraggio della visualizzazione, per la  
personalizzazione.....52  
riferimento.....79  
rimozione.....82  
scambio, introduzione.....81  
scambio. *Vedere* scambio di menu  
sviluppato per le versioni del prodotto  
non in lingua inglese .....112  
tipi.....73  
titoli nelle barre del titolo, nello  
scambio dei menu.....81

*Vedere anche* file di personalizzazione parziali  
*Vedere anche* menu a discesa  
*Vedere anche* menu del gruppo di immagini  
*Vedere anche* menu di scelta rapida

menu a discesa.....39, 73–74, 79, 81–82, 126, 150  
 a cascata.....82  
 aggiunta di comandi.....74  
 alias.....73  
 nelle aree di lavoro.....73  
 avvio di applicazioni da.....150  
 creazione.....73  
 definizione.....73  
 come elementi di interfaccia.....39  
 inserimento.....82  
 larghezza.....126  
 riferimento.....79  
 rimozione.....82  
 scambio.....81–83, 114
 

- elementi di interfaccia supportati.....82
- esempio di macro.....81
- menucmd di AutoLISP, esempio.....81
- necessità.....81
- non conformità con le linee guida dell'interfaccia utente Microsoft.....81

come voci di interfaccia.....39

menu a discesa. *Vedere* menu a discesa  
 menu a discesa. *Vedere* menu di scelta rapida  
 menu a gruppi di immagini.....136, 138
 

- file di diapositive.....136

menu contestuali. *Vedere* menu di scelta rapida  
 menu del gruppo di immagini.....99, 104, 106, 113
 

- creazione.....106
- definizione.....106
- elementi di interfaccia esistenti.....99
- ripetizione dei comandi .....113

menu di scelta rapida...52, 73, 75–76, 79, 126

alias.....75  
 creazione.....76  
 definizione.....73, 75  
 denominazione e definizione delle proprietà.....76  
 filtraggio della visualizzazione, per la personalizzazione.....52  
 introduzione.....75  
 larghezza.....126  
 riferimento.....79

menu di scelta rapida relativo al grip.....75  
 menu di scelta rapida sensibili al contesto.....75

menu di schermo...99, 101, 103–104, 114
 

- aggiunta di comandi.....103
- assegnazione dei comandi.....103
- creazione.....101
- elementi di interfaccia esistenti.....99
- operazioni di scambio.....114
- nelle release future del prodotto...101
- riflessione del comando corrente nei.....103
- sottomenu.....101
  - creazione.....104
- visualizzazione.....103

menu di tavoletta.....99–101, 114
 

- creazione.....100
- elementi di interfaccia esistenti.....99
- limiti delle dimensioni.....100
- operazioni di scambio.....114
- righe e colonne.....100–101
  - definizione.....100
  - eliminazione.....101

menu personalizzati.....136
 

- utilizzo di diapositive.....136

menu visualizzabili con il pulsante destro del mouse. *Vedere* menu di scelta rapida

menu, scambio. *Vedere* scambio di menu

menucmd, funzione (AutoLISP).....61
 

- attivazione/disattivazione delle voci da una macro o da un'applicazione.....61

MENUCTL (variabile di sistema).....101, 103  
 MENU ECHO (variabile di sistema).....109

messaggi di errore.....133, 161  
     AutoLISP.....161  
     DIESEL.....133  
 messaggi di richiesta.....109, 117  
     per l'input dell'utente, nelle macro....  
         117  
     soppressione, nelle macro.....109  
 messaggi informativi della riga di stato.....  
     98  
 migrazione.....45–46  
     file di menu nei file di  
         personalizzazione.....45  
     file di personalizzazione precedenti...  
         45–46  
 minore di (funzione DIESEL) .....128  
 minore di o uguale a (funzione DIESEL)...  
     128  
 MNL (file di menu LISP).....40, 99, 116  
     caricamento nella finestra di dialogo  
         Personalizza interfaccia  
         utente.....99  
     con lo stesso nome del file CUI  
         Principale, Azienda o  
         parziale.....99  
     script per la personalizzazione  
         dell'interfaccia.....99  
 MNL (file).....156  
 MNR (file di risorsa del menu).....40  
 MNS (file di menu sorgente) .....40  
     sostituzione.....40  
 MNU (file di menu di modello). *Vedere* file  
     CUI (personalizzazione)  
 MNU (file di menu di modello).*Vedere* file  
     di personalizzazione (CUI)  
 MNU (file Modello di menu).....40, 45  
     migrazione.....45  
     sostituzione.....40  
 mobili (barre degli strumenti).....65  
 modalità Comando, menu di scelta  
     rapida.....75  
 modalità Default, menu di scelta rapida...  
     75  
 modalità di selezione di singoli oggetti,  
     nelle macro.....113  
 modalità Modifica, menu di scelta  
     rapida.....75

modelli.....10  
     Pubblica sul Web.....10  
         creazione dell'accesso ai.....10  
 modelli di tratteggio.....27–32, 34  
     creazione.....29, 31, 34  
     descrittore linea.....30, 32, 34  
     descrizione.....28  
     esempi.....28, 30, 32  
     famiglie di linee.....29  
     file di libreria standard.....27  
     formato per.....28  
         a linee multiple.....32  
         con lineette.....29–30  
     regole.....28  
     rifiuto.....29  
     riga di intestazione.....29, 31, 34  
 modelli di tratteggio a linee multiple....32  
 modelli personalizzati. *Vedere* modelli  
 modifica.....54–55, 64, 68–69, 84, 87, 89,  
     95, 102, 113, 137  
 modificatore CTRL.....84  
 moltiplicazione (\*) (funzione DIESEL).....  
     127  
 Multiple Design Environment.....154  
 MNC (file). *Vedere* file CUI  
     (personalizzazione)  
 MNS (file). *Vedere* file CUI  
     (personalizzazione)

**N**

nodi.....39  
     definizione.....39  
     Personalizza interfaccia utente  
         (riquadri della finestra di  
         dialogo).....39  
 nodi della struttura.....39  
     definizione.....39  
 nome del percorso. *Vedere* percorso di  
     directory  
 nomi.....51, 53–54, 64, 73, 76, 88–89, 93,  
     102, 104, 106  
 nomi di forme.....170, 216  
     in file Big Font.....216  
     in descrizioni di forme.....170

nomi di oggetto DXF (drawing interchange format).....75  
nomi di oggetto, menu di scelta rapida e.....75  
nomi DXF di oggetti.....75  
non uguale a (!=) (funzione DIESEL)...128  
nth (funzione DIESEL).....132  
numeri forma.....170, 174, 179, 216–217, 225  
numero di forma secondaria.....216–217  
in file Big Font estesi.....217  
in file Big Font.....216

## O

ObjectARX (ambiente).....162  
offset.....23, 26, 176  
in specifiche degli archi.....176  
dei caratteri di testo in tipi di linea....  
23  
di forme in tipi di linea.....26  
Oggetti 3D, finestra di dialogo del gruppo  
di immagini.....105  
oggetti componente.....148  
architettura.....148  
opzioni delle riga di comando.....142  
esecuzione degli script.....142  
opzioni di personalizzazione.....39  
opzioni. *Vedere* opzioni della riga di  
comando  
or (funzione DIESEL).....132  
ora/data.....129  
formati, funzione DIESEL.....129  
orientamento.....65, 95, 178–179  
barre degli strumenti.....65  
finestre ancorabili.....95  
font di testo.....178–179  
origini X e Y di primitive.....216–217

## P

PAN (comando).....104  
PAUSA (comando negli script).....140  
PAUSA (comando).....143  
*pd.shx* (file).....25

percorsi di ricerca (per i file di  
programma).....4  
percorsi di ricerca (per i file di supporto)..  
4  
percorso di directory.....4, 156, 163  
per file AutoLISP.....156, 163  
per file di programma e di supporto...  
4  
percorso di ricerca della libreria, per file di  
programma e di supporto.....4  
Personalizza interfaccia utente (finestra di  
dialogo).....36, 39, 45, 53, 77, 93  
caratteri speciali.....77  
Interfaccia (scheda).....93  
introduzione.....36  
nodi della struttura.....39  
Personalizza (scheda).....53  
posizione di tutte le modifiche di  
personalizzazione.....39  
Trasferisci (scheda).....45  
personalizzazione...10, 36, 38–39, 45, 53,  
60, 64, 91, 96–98, 101  
aree di lavoro.....91  
barre degli strumenti...39, 52, 64–68,  
70, 72, 83, 93, 150  
introduzione.....64  
comandi.....53  
dispositivo di puntamento  
(pulsanti).....96  
etichette delle voci di menu.....60  
glossario di termini.....38  
interfaccia utente, terminologia.....38  
introduzione.....36  
menu di schermo.....101  
messaggi informativi della riga di  
stato.....98  
migrazione dei file di  
personalizzazione  
precedenti.....45  
modifiche.....39  
modifiche nei.....39  
Pubblica sul Web, modelli.....10  
pulsanti tavoletta.....97, 101  
PFB (printer font binary) file.....168–169  
PICKADD (variabile di sistema).....111,  
140, 155

- funzione AutoLISP del comando.....
    - 155
    - macro e.....111
    - script.....140
  - PICKAUTO (variabile di sistema).....111,
    - 140, 155
    - funzione AutoLISP del comando.....
      - 155
      - macro e.....111
      - script.....140
  - poliarchi.....177
  - posizione della coordinata per byte di
    - specifica delle forme.....174
  - posizione di rete condivisa.....49
    - file di personalizzazione Azienda
      - salvato in.....49
  - PostScript (font).....168–169
  - presentazioni di diapositive.....143
  - primitive Kanji, esempi.....219
  - princ (funzione AutoLISP).....160
  - progetti VBA.....152–153
    - caricamento.....152
    - caricamento/esecuzione
      - automatica.....153
    - esempio.....153
    - memorizzazione.....152
  - proprietà.....53–54, 68, 73, 76, 78, 92, 94–
    - 95, 102, 104, 106
  - Proprietà (tavolozza).....92
    - modifica delle proprietà.....92
  - Proprietà, riquadro (finestra di dialogo
    - Personalizza interfaccia utente)....
      - 54
  - PTWTemplates* (cartella).....10
  - Pubblica sul Web, modelli.....10
    - creazione dell'accesso ai.....10
    - personalizzazione.....10
  - pulsanti.....39, 64, 67–69, 96–97, 101
    - eliminazione.....68
    - icone .....64
    - modifica dei comandi per.....69
    - modifica delle macro.....69
    - personalizzazione sulle barre degli
      - strumenti.....64
    - spostamento sulle barre degli
      - strumenti.....67
    - sui dispositivi di puntamento.....96
      - personalizzazione.....96
    - tavolette di digitalizzazione.....97, 101
      - come voci di interfaccia.....39
  - pulsanti del mouse.....52, 96–97, 114
    - coordinate dei puntatori a croce.....97
    - filtraggio della visualizzazione, per la
      - personalizzazione.....52
    - operazioni di scambio.....114
    - personalizzazione.....96
  - pulsanti della barra degli strumenti
    - associazione a comandi differenti.....
      - 69
    - creazione.....68
    - eliminazione.....68
    - icone a comparsa. *Vedere* icone a
      - comparsa (nei pulsanti della
        - barra degli strumenti)
    - icone di pulsante personalizzate...64,
      - 68–69
    - modifica.....68
    - modifica delle macro.....69
    - personalizzazione delle barre degli
      - strumenti.....64
    - riposizionamento.....67
      - come voci di interfaccia.....39
  - pulsanti tavoletta.....97, 99, 101, 114
  - puntatori a croce.....97
    - coordinate .....97
  - punti nelle definizioni del tipo di linea....
    - 18, 20–21
  - punto e virgola.....108–109, 140, 155
    - in file di applicazione AutoLISP....155
    - macro.....109
    - negli script dei comandi.....140
  - punto esclamativo punto (!).....61, 63
  - punto esclamativo punto (!), etichette di
    - voci di menu.....77
- Q**
- quotatura.....179
    - caratteri dei font di testo richiesti
      - per.....179

## R

raggio.....175–176  
rapporti prospettici per i menu del gruppo di immagini.....104  
reattori oggetto, AutoLISP.....154  
responsabili CAD.....38  
    file di personalizzazione Azienda.....38  
ricerca.....56–59  
    comando nel file CUI.....57  
    CUI (file).....56–59  
        di comandi e stringhe di ricerca.....56  
        individuazione di una stringa di ricerca.....56  
        introduzione.....56  
        ricerca di un comando nel riquadro Elenco comandi.....57  
        sostituzione di un comando.....59  
        sostituzione di una stringa di ricerca.....58  
    stringa di ricerca nel file CUI.....56  
ricerche dei file di personalizzazione...56–59  
    individuazione di una stringa di ricerca.....56  
    introduzione.....56  
    limitate/espansive.....56  
    ricerca di un comando nel riquadro Elenco comandi.....57  
    sostituzione di un comando.....59  
    sostituzione di una stringa di ricerca.....58  
ridimensionamento.....117  
    grip, nelle macro.....117  
riferimento.....79  
    menu, definizione.....79  
riferimento ai menu.....81  
    relativo (globale).....81  
riferimento assoluto ai menu.....79  
    definizione.....79  
    sintassi.....79  
riferimento globale. *Vedere* riferimento relativo

riferimento relativo.....79  
    in base al gruppo di personalizzazione e all'ID elemento.....79  
riferimento relativo ai menu, definizione.....79  
riga di stato.....3, 53, 98, 120  
righe.....65  
    barre degli strumenti.....65  
righe di commento, negli script...140–141  
righe vuote nei menu di schermo.....102  
rimozione.....64, 68, 82  
Ripeti controllo pulsante sottile (finestra di dialogo Personalizza interfaccia utente), descrizione funzione barra degli strumenti .....70  
RIPRENDI (comando negli script).....140  
riutilizzo.....54, 56  
rotazione.....23–24, 26  
    caratteri di testo in tipi di linea.....23  
    forme in tipi di linea.....24, 26  
routine AutoLISP.....39  
    utilizzo nella personalizzazione.....39  
RSCRIPT (comando negli script).....140  
rtos (funzione DIESEL).....132

## S

S STARTUP (funzione AutoLISP).....123, 157, 161–162  
    impostazione della variabile MODEMACRO con.....123  
    inclusione in file LISP di startup.....157, 161  
    sovrascrittura.....162  
scambio.....81–83, 114  
    elementi di interfaccia.....83, 114  
    menu a discesa.....81  
        elementi di interfaccia supportati.....82  
        esempio di macro.....81  
        menucmd di AutoLISP, esempio.....81  
        non conformità con le linee guida dell'interfaccia utente Microsoft.....81  
scambio di menu.....83, 114

controllo barre degli strumenti e....83  
 macro e.....114  
 SCARICAUPERS (comando).....48  
   scaricamento dei file CUI parziali.....  
     48  
 scaricamento.....47-49  
   file CUI parziali (personalizzazione)  
     .....47  
   con il comando SCARICAUPERS  
     .....48  
   con la scheda Personalizza  
     (finestra di dialogo  
       Personalizza interfaccia  
       utente).....49  
 scheda Personalizza (finestra di dialogo  
   Personalizza interfaccia utente)...  
   48-49  
   caricamento dei file CUI parziali....48  
   scaricamento file CUI parziale.....49  
 Scheda Personalizza (finestra di dialogo  
   Personalizza interfaccia utente)...  
   53  
 Scheda Trasferisci (finestra di dialogo  
   Personalizza interfaccia utente)...  
   45  
 SCHGRAF (comando), utilizzo negli script  
   dei comandi.....140  
 SCHTESTO (comando, negli script dei  
   comandi).....140  
 SCR (file script).....139, 141  
 SCREENBOXES (variabile di sistema).....  
   101  
 script.....3, 135-136, 139-144  
 SCRIPT (comando).....139  
 script dei comandi. *Vedere* script  
 SDI (variabile di sistema).....158  
 segni di sottolineatura ( \_ ).....112  
   nello sviluppo dei menu per le  
   versioni del prodotto non in  
   lingua inglese.....112  
 segni di spunta.....60-64  
   sulle etichette delle voci di menu.....  
   60  
   sulle voci di menu.....61-64  
 segno di sottolineatura ( \_ ).....69  
 segno più (+).....108  
 selezione delle azioni, pulsante del  
   mouse.....96  
 Serie di viste ridotte (modello  
   dell'autocomposizione Pubblica  
   sul Web).....9-10  
 sezione dei menu del gruppo di  
   immagini.....82  
 sezioni dei menu di tavoletta.....82  
 sezioni dei pulsanti.....82  
 sezioni del file di menu Buttons.....97  
   coordinate del puntatore a croce.....97  
 SHP (file di definizione della forma).....  
   168-169, 225  
 SHX (file di forma compilati).....168-169  
 simboli.....69, 77, 104, 107, 109  
 simboli del dollaro (\$).....28, 122  
   nelle definizioni dei modelli di  
   tratteggio.....28  
   nelle espressioni DIESEL.....122  
 simboli grafici nei menu del gruppo di  
   immagini.....104  
 simbolo del dollaro (\$).....77  
   in macro di menu.....77  
 sintassi ^C^C nelle macro....69, 107-108,  
   113  
 SLIDELIB, utilità per la creazione di librerie  
   di diapositive.....138  
 snap ad oggetto.....111  
   macro e.....111  
 snap ad oggetto, menu di scelta rapida.....  
   75  
   alias.....75  
 soppressione.....109  
   echi e messaggi di richiesta, nelle  
   macro.....109  
 sostituzione.....58-59  
   comando nel file CUI.....59  
   stringa di ricerca.....58  
   nel file CUI.....58  
 sottomenu.....77-78, 102, 104  
 sottrazione (-) (funzione DIESEL).....127  
 spazi.....18, 20-21  
 spazi dei nomi, in Visual LISP.....154  
 spazi vuoti nelle macro.....108, 116  
 spazio carta.....136  
   diapositive create.....136

spazio modello.....136  
     diapositive create.....136  
 specbyte *Vedere* byte di specifica delle  
     forme  
 spessore.....126  
     dei menu, modifica.....126  
 spostamento dei pulsanti sulle barre degli  
     strumenti.....67  
 stampa.....84, 90  
     elenchi.....90  
         tasti di modifica locale  
             temporanea.....90  
         tasti di scelta rapida.....90  
         elenco di tasti di scelta rapida.....84  
 Start (comando di sistema di Windows)....  
     14  
 startapp (funzione AutoLISP).....149  
 STILE (comando).....168, 179, 221  
 stili di testo.....168, 221  
 stringhe tra virgolette, nelle espressioni  
     DIESEL.....122  
 strlen (funzione DIESEL).....133  
 struttura dei file CUI parziali (finestra di  
     dialogo Personalizza interfaccia  
     utente).....47  
 struttura dei file di testo, nei file di menu  
     .....42  
     confronto con la struttura dei file di  
     personalizzazione.....42  
 subscript.....225  
     aggiunta di definizioni di font.....225  
     esempio.....225  
 substr (funzione DIESEL).....133  
 superscript.....225  
     aggiunta di definizioni di font.....225  
     esempio.....225  
*support* (cartella).....4, 12, 16  
 support files.....2, 4  
 supporto per le lingue straniere.....112,  
     215–216, 218  
     giapponese/Kanji.....215–216, 218  
     macro.....112

**T**

TAB, tasto.....109  
 tag di menu.....53  
     nomi dei comandi.....53  
 tasti della tastiera numerica.....84  
 tasti di modifica locale temporanea.....39,  
     84, 88–90  
     creazione.....88  
     creazione/modifica.....84  
     elenco di stampa .....90  
     modifica.....89  
     come voci di interfaccia.....39  
 tasti di modifica. *Vedere* tasti di modifica  
     locale temporanea  
 tasti di scelta rapida.....39, 52, 84, 86–87,  
     90  
 Tasti di scelta rapida (finestra di  
     dialogo).....86–87  
 tasti di scelta rapida di default.....84  
 tasti di scelta rapida. *Vedere* tasti di scelta  
     rapida  
 tasti funzione (F1-F12).....84  
     utilizzo con i modificatori dei tasti di  
     scelta rapida.....84  
 tasto CTRL .....84, 96, 109  
 tasto DEL.....84  
     uso con i modificatori dei tasti di  
     scelta rapida.....84  
 TAVOLET (comando).....100  
 tavolette di digitalizzazione.....97, 101  
 Tavolozza informazioni.....92  
     modifica delle proprietà.....92  
 Tavolozze degli strumenti (finestra).....92  
     modifica delle proprietà.....92  
 terminatori.....217  
 terminologia relativa alla  
     personalizzazione dell'interfaccia  
     utente.....38  
 test if-then, nelle macro.....116  
 TESTO (comando).....168, 179  
 TESTOM (comando).....168  
 tilde (~).....60, 63  
 tipi di linea.....17–24  
     campi di descrizione dei modelli.....  
         20–21  
     campo allineamento (A).....19  
     campo del nome del tipo di linea.....  
         19–20

- campo della descrizione.....19
- campo della trasformazione.....24
- caricamento.....21
- complessi.....24
- creazione.....20
- descrizione.....18
- esempi.....19, 24
- file di libreria standard.....17
- formato per.....18, 22, 24
- inclusione di caratteri di testo.....21, 23
- inserimento di forme in.....24
- lineette/punti in.....18, 20-21
- semplici.....18
- tipi di linea complessi, inserimento di forme in.....24
- tipi di linea personalizzati. *Vedere* tipi di linea
- trascinamento comandi.....40, 56, 67
  - sulle barre degli strumenti.....67
  - per personalizzare l'interfaccia.....40
  - riutilizzo in altri elementi di interfaccia.....56
- trasferimento dei file di personalizzazione.....45-46
- trasparenza delle finestre ancorabili.....95
- trattino (-).....16, 28, 77, 107
  - come prefisso per gli alias dei comandi.....16
  - nelle definizioni dei modelli di tratteggio.....28
- Type 1 PostScript (font).....168-169

## U

- uguale a (=) (funzione DIESEL).....128
- Unicode (font).....223
- Unload (opzione del comando ARX)...163
- upper (funzione DIESEL).....133
- utilità.....2
  - esecuzione dall'interno di AutoCAD.....2

## V

- validità del nome di un comando, procedura di ricerca.....5-6
- valori preassegnati (inserimenti blocco), macro di menu .....117
- valori preassegnati, inserimento blocco....117
- variabile di sistema MODEMACRO.....3, 120-122
- variabili di sistema.....115
  - attivazione/disattivazione dei valori 1 o 0, nelle macro.....115
- VB. *Vedere* Visual Basic
- VB.NET (linguaggio di programmazione).....165
- VBA. *Vedere* Visual Basic for Applications
- VBACARICA (comando).....152
- VBAESEGUI (comando).....152
- vettori non standard.....174
- vettori, codici di specifica.....174
- VISDIA (comando).....137, 139, 143
- Viste ridotte con riepilogo (modello dell'autocomposizione Pubblica sul Web).....9-10
- Visual Basic for Applications.....148, 150-153
- Visual LISP (ambiente di sviluppo interattivo).....154
  - descrizione.....154
  - opzioni di formato file.....154
  - spazi dei nomi in.....154
- visualizzazione.....60, 65, 77, 84, 95, 103, 137, 139
  - barre degli strumenti.....65
  - diapositive.....137
  - elenco di tasti di scelta rapida.....84
  - etichette delle voci di menu.....60
  - finestre ancorabili.....95
  - menu di schermo.....103
  - singola diapositiva .....139
  - testo nelle voci di menu.....77
- visualizzazione delle opzioni per le aree di lavoro.....94
- VLISP. *Vedere* Visual LISP
- VLX (Visual LISP executable) (file).....154

voci di interfaccia.....39  
    definizione.....39  
voci di menu  
    definizione dell'azione di. *Vedere*  
        macro dei menu  
    limiti sui menu.....73  
    come voci di interfaccia.....39

## **W**

Windows (sistema operativo).....14  
    comandi di sistema.....14

## **X**

X-Y, codici di spostamento in byte di  
    specifica delle forme.....174  
xor (funzione DIESEL).....133